Künstliche Sexuallockstoffe in der Faunistik: Ergebnisse einer Studie an Wicklern in Hessen (Lepidoptera: Tortricidae) 2. Systematischer Teil: Tortricidae, Tortricinae[1]

Wolfgang A. Nässig

Dr. Wolfgang A. Nässig, Entomologie II, Forschungsinstitut und Museum Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland; wolfgang.naessig@senckenberg.de

Zusammenfassung: 37 Arten von Tortricidae: Tortricinae, die 1981/1982 im Rahmen einer Diplomarbeit mittels Pheromonklebefallen mit künstlichen Sexualduftködern und Lichtfang in Hessen, Rhein-Main-Gebiet, bei Mühlheim am Main nachgewiesen wurden, werden vorgestellt. Faunistisch bedeutsam sind einige (zum Entstehungszeitpunkt der Arbeit teilweise erstmalige in Hessen) Nachweise in lockstoffbeköderten Klebefallen von Arten, die mit den Standardmethoden wie Licht- und Köderfang oder Raupensuche offenbar kaum nachweisbar sind; insbesondere *Cnephasia ecullyana* ist eine solche Art. Daneben sind auch mit Lichtfang einige interessante Nachweise gelungen. Aus der Gattung *Cnephasia* konnten 8 Arten nachgewiesen werden. *Cnephasia pasiuana* und *Cn. pumicana* werden gemäß ihrer Pheromonreaktion und ihres ♂-Genitalapparats sowie ihrer Flugzeiten im Jahr als zwei verschiedene Arten betrachtet. Für 4 besonders häufig nachgewiesene Arten werden die Fundnachweisdaten in 6 Tabellen aufgelistet sowie mit Hilfe grafischer Darstellungen verdeutlicht; sämtliche übrigen Nachweise werden mit Ort, Datum und (bei Pheromonfallen) Lockstoffangabe aufgeführt, wobei die Grunddaten aus dem 2003–2005 publizierten Allgemeinen Teil zu entnehmen sind. — Der 3. Teil wird sich mit den Olethreutinae befassen; dort wird auch das Literaturverzeichnis sein.

Artificial sexual attractants in faunistic research: Results of a study on tortricid moths in Hessen (Germany) (Lepidoptera: Tortricidae). 2. Systematic part: Tortricidae, Tortricinae

Abstract: 37 species of Tortricidae: Tortricinae were recorded in 1981/82 within a diploma thesis using sticky traps baited with artificial sexual pheromones and collected at light in the federal state of Hesse, Rhein-Main area, near Muehlheim am Main. At that time some of these records were surely first records for Hesse, often in pheromone traps showing up with species which usually cannot easily be recorded by standard methods like collecting at light, at sugar baits or searching caterpillars. Such an example is *Cnephasia ecullyana.* Also at light some interesting species were found. In total 8 species of *Cnephasia* were recorded; this was the highest number of species for one genus. *Cnephasia pasiuana* and *Cn. pumicana* are interpreted as two different species, based on the reaction of the ♂♂ to the artificial pheromone mixtures and on ♂ genitalia morphology and phenology. For 4 especially common species the data is presented in tables and shown in graphic diagrams. All other data are shown with locality, date and, for pheromone traps, chemistry of the artificial pheromone bait; the details for these were already published 2003–2005 in the 3 sequels of the General Part. — The last part to follow will deal with the subfamily Olethreutinae and also contain the literature references for all parts.

Kommentierte systematische Liste der nachgewiesenen Tortricidenarten

Die Reihenfolge und Nomenklatur der behandelten Arten richtet sich, wie in den Autorenrichtlinien der NEVA sowie innerhalb der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (Arge HeLep) für faunistische Arbeit (besonders in Hessen) generell vereinbart, nach Karsholt & Razowski (1996) beziehungsweise Gaedike & Heinicke (1999), mit wenigen, jeweils angegebenen Ergänzungen; die Nummer vor jedem Taxon ist die laufende Nummer aus Karsholt & Razowski (1996). Abweichende Namen nach Hannemann (1961, 1964), Bradley et al. (1973, 1979), Huemer & Tarmann (1993), Leraut (1980, 1997), Razowski (2001, 2002, 2003) oder anderen zitierten Autoren sind in vielen Fällen aufgeführt (ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder auf Richtigkeit der Synonymien). In Nässig (1982 [unveröff.]) wurde noch ausschließlich Hannemann (1961, 1964) gefolgt, mit Ausnahme der dort nicht behandelten Arten (die damals nach Bradley et al. 1973, 1979 beziehungsweise verschiedenen Einzelarbeiten determiniert wurden). Die Gattungsnamen wurden anhand von Nye & Fletcher (1991) sowie Brown (2005) auf ihre formale Richtigkeit überprüft.

Deutsche Trivialnamen werden nur in wenigen Fällen angegeben, nämlich bei Arten, die aufgrund ihrer Häufigkeit an Kultur- oder Forstpflanzen schädlich werden können und deswegen auch immer wieder die Aufmerksamkeit von Nichtentomologen erregen (Eichenwickler, Pflaumenwickler etc.). Kleinschmetterlinge haben ansonsten keine etablierten deutschen Namen.

Kudrna & Belicek (2005) schlugen für die Autorenschaft der Namen aus dem „Wiener Verzeichnis“ von 1775/1776, die in den letzten etwa 3–4 Jahrzehnten gängigerweise „[Denis & Schiffermüller], 1775“ zugeschrieben wurde, das angeblich richtige (und früher auch gebräuchliche) „[Schiffermüller], 1775“ vor. Da diese Änderung keine generelle Anerkennung fand, habe ich es bei der langjährig etablierten Schreibweise (manchmal abgekürzt) belassen.

Statt des früher üblichen Begriffs Aedoeagus wird hier, folgend Kristensen (2003: 103), der nach ihm einzig sachlich korrekte Begriff Phallus verwendet.

[1]: 1. Teil (Allgemeiner Teil): Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. 24 (3): 155–160 (2003).
1. Teil (Allgemeiner Teil), 1. Fortsetzung: Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. 25 (3): 121–126 (2004).
1. Teil (Allgemeiner Teil), 2. Fortsetzung: Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. 26 (3): 137–146 (2005).

Das System der Tortricidae ist leider — wie auch bei vielen anderen Lepidopterenfamilien — noch instabil, es liegt noch keine alle höheren Taxa der Großgruppen umfassende, phylogenetisch untermauerte Revision vor, und auch auf niedrigster taxonomischer Ebene (Arten und Gattungen) sind noch in vielen Fällen große Unterschiede zwischen den verschiedenen Autoren festzustellen. Die zur Zeit in Europa angewendeten Systementwürfe der Familie, zum Beispiel von Schnack et al. (1985) oder, jeweils mehr oder weniger stark modifiziert, Razowski (1991, 1993, 2001, 2002, 2003; auf letzteren Werken basiert im Prinzip [mit vielen Abweichungen] auch das bei der Fauna europaea im Internet verwendete System; siehe Karsholt & van Nieukerken 2004 *ff.* sowie auch Gaedike & Heinicke 1999), Huemer & Tarmann (1993), Karsholt & Razowski (1996) sowie Leraut (1997) benutzt, weichen in vielen Fällen sehr stark von der früheren „klassischen" Systematik etwa von Kennels (1921) oder Hannemanns (1961, 1964) ab (beispielsweise die früher als eigene Familie geführten Cochyliden als Tribus innerhalb der Tortricinae etc., folgend Horak 1984, siehe auch Horak & Brown 1991, Horak 1998). Es bleibt zu hoffen, daß sich das System der Tortriciden in den nächsten Jahren sowohl auf rein nomenklatorischer Ebene (bei Art- und Gattungsnamen) wie auch in bezug auf die phylogenetische Begründung der höheren Taxa stabilisieren wird, vielleicht in Anlehnung an Horak (1998) und Brown (2005).

Die hier aufgelisteten Arten umfassen praktisch nur die, die in den Pheromonfallen beziehungsweise den begleitenden Lichtfängen 1981 (siehe den Allgemeinen Teil dieser Arbeit) nachgewiesen werden konnten. Die nach dem Winter 1981/82 in Pheromonfallen, beim Lichtfang oder durch Raupenfunde von mir in Hessen nachgewiesenen Tortricidenarten sind großenteils noch nicht ausgewertet und sollen erst zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Hessenfauna der Lepidoptera (zusammen mit Mitarbeitern der Arge HeLep) nachbearbeitet werden.

Komplette Falterbelege aus den Pheromonklebefallen liegen kaum vor, da die Flügel beim Herausholen aus dem Klebstoff fast immer zerreißen und die Flügel in der Regel sowieso durch den Klebstoff völlig abgeschuppt sind. Jedoch sind damals von so gut wie allen Arten Genitaldauerpräparate (entweder zwischen zwei Deckgläschen oder, folgend einer Methode von W. Thomas†, zwischen dünnen Polyacrylstreifen auf Nadeln; etwas unkonventionell damals) in Euparal angefertigt worden, die (bis auf einige inzwischen in mehreren Umzügen des Materials offenbar „untergetauchte" oder verschollene Einzelstücke) in der mitteleuropäischen Faunistiksammlung des Autors deponiert sind. Diese dient als Grundstock der Hessenfaunasammlung Lepidoptera am Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main, die zur Zeit aufgestellt wird, wobei die Tortricidae bisher — Stand Ende 2008 — noch nicht für die Hessensammlung aufgearbeitet wurden.

Auf ökologische Angaben (außer generellen Hinweisen, meist aus der zitierten Literatur) wurde weitgehend verzichtet, da sie meist nicht auf eigenen Ergebnissen basieren. Die Literatur kann von interessierten Lesern selbst eingesehen werden; außerdem sind die Angaben dort teilweise widersprüchlich.

Zur faunistischen Einordnung der Funde wurde, da eine aktuelle Gesamtbearbeitung der Kleinschmetterlings- oder Tortricidenfauna Hessens beziehungsweise der Bundesrepublik fehlt, in erster Linie nach Verbreitungsangaben in den Bestimmungswerken (zum Beispiel Hannemann 1961, 1964, Graaf Bentinck & Diakonoff 1968, Bradley et al. 1973, 1979 etc.) sowie Thomas (1971, 1974a, c) und Biesenbaum (1997) vorgegangen; darüber hinaus wurden einige Arbeiten über Teilgruppen berücksichtigt (etwa Biesenbaum 1991, 1997) sowie eine Vielzahl von im Text jeweils angegebenen Einzelpublikationen (etwa Stübner & Stübner 2003). Das Verzeichnis der Schmetterlinge Deutschlands (Gaedike & Heinicke 1999) war nur begrenzt hilfreich, da dort diverse (sicher nicht nur hessische) Publikationen nicht berücksichtigt sind. Mehr oder weniger rezente Faunenwerke aus mehr oder minder benachbarten Regionen, in denen Tortricidae (mit-)bearbeitet wurden (wie Steuer 1970, 1984, 1995, Gerstberger & Stiesy 1987, Pröse 1992, Gerstberger 1993, Pröse & Segerer 1999, Kolbeck et al. 2005), wurden mit unterschiedlichem Erfolg zum Vergleich konsultiert. Die kürzlich erschienene NRW-Faunenliste mit Roter Liste (Retzlaff & Seliger 2006) konnte noch eingearbeitet werden. Auch den bayrischen Naturwaldreservat-Arbeiten von Hacker & Kolbeck (1996) und Hacker & Müller (2006) verdanke ich einige Hinweise. Die durch die Verschlüsselung etwas schwer zugänglichen Daten bei Kuchlein (1993) wurden wegen der weiten Entfernung (Niederlande) nicht im Detail ausgewertet. Ältere Faunenlisten und Verzeichnisse wie etwa Gotthardt (1952), Wörz (1950–1953), von Kennel (1921), Rebel (1901) oder noch älter sind heute kaum noch sinnvoll zu nutzen, weil die dort benutzten Namen und das System oft so stark von der modernen Literatur abweichen, daß es langer Recherchen bedarf, um die Synonymie mit modernen Listen herzustellen; dazu kommt, daß die damalige Determination (in der Regel ohne Genitaluntersuchung!) und das verwendete Artkonzept sehr stark vom heutigen Gebrauch differieren können. Eine vollständige und ständig aktualisierte Literaturauswertung war jedoch hier insgesamt nicht angestrebt.

Bei den Arten, die laut Razowski (2001, 2002, 2003) weniger weit als gesamtpaläarktisch verbreitet sind, ist dies angegeben; Arten ohne Verbreitungsvermerk kommen also natürlicherweise gesamtpaläarktisch bis holarktisch, teilweise auch bis in die orientalische und/oder äthiopische Region vor. Wenn bei einer Art in Gaedike & Heinicke (1999) Fundmeldungen aus Hessen ab 1981 berücksichtigt sind, so ist dies nicht extra angegeben; nur Arten, die nicht ab 1981 aus Hessen gemeldet waren, werden diesbezüglich kommentiert.

Zeichenerklärung, Abkürzungen und Konventionen im Systematischen Teil

Abkürzungen im Text:

PhF: Pheromonfallenfang (nur Daten von 1981/1982)
LF: Lichtfang (nur Daten von 1981)

Angegeben ist jeweils, wie viele Exemplare bei einem Lichtfangabend gefangen beziehungsweise bei einer Fallenleerung in dem Klebeboden seit der letzten Kontrolle gefunden wurden. Das bedeutet, daß die Lichtfangdaten „echt“ sind (der betreffende Falter wurde tatsächlich am angegebenen Datum am Licht gefangen), während sich die Pheromonfallendaten auf eine unterschiedlich lange, jedoch vor dem angegebenen Datum beginnende Zeitspanne beziehen. Diese Zeitspanne läßt sich mit den Angaben zu den Fallenleerungsterminen in der jeweiligen Biotopbeschreibung im Allgemeinen Teil exakt datieren. Der Begriff „Abschlußkontrolle“ bezieht sich auf das Abhängen der Fallen im Herbst/Winter 1981/82 (Termine siehe bei den jeweiligen Biotopbeschreibungen im Allgemeinen Teil) und die dabei noch in der Falle angetroffenen Falterexemplare. Eine Liste der und Erläuterungen zu den verwendeten Pheromonfallen- und Lichtfangnummern siehe im Allgemeinen Teil (Nässig 2003, 2004, 2005). (Wenn in Einzelfällen Exemplare später als 1981 gefunden wurden, ist das jeweils angegeben. Nach 1981/82 von mir erhobene faunistische Daten von Tortriciden sollen später im Rahmen der Hessenfaunistik ausgewertet werden.)

Wenn von einer Art sehr viele Individuen in den Fallen nachgewiesen wurden („Massenarten“), werden die Daten im Ergebnisteil nicht mehr tabellarisch einzeln unter „PhF“ dargestellt, sondern als Grafik**.** Dazu wird ein perspektivisch gekipptes „Mischungsdreieck“ (siehe Abb. 3, in Nässig 2004: 124) in quasi dreidimensionaler Projektion auf den einzelnen „Mischungspunkten“ mit Säulen, deren Länge proportional zur Anzahl der nachgewiesenen ♂♂ ist, versehen (siehe Abb. 2.1 *ff.* im vorliegenden Teil). Die Zusatzfallen werden gegebenenfalls daneben in gleichem Maßstab dargestellt. Die jeweiligen (teilweise unterschiedlichen) Maßstäbe werden bei den einzelnen Grafiken angegeben. Bei dieser Darstellung werden allerdings die einzelnen Fallenserien und Leerungstermine nicht mehr unterschieden; es werden alle Funde einer Art, die mit einer bestimmten Pheromonmischung gefangen wurden, zusammenaddiert.

Die umfangreichen Originaldaten aus den Einzelfallen werden bei den „Massenarten“ in Tabellenform zugänglich gemacht, allerdings ohne Aufteilung auf die einzelnen Leerungstermine. Die Numerierung dieser Tabellen hier unterscheidet sich von der Diplomarbeit (Nässig 1982, dort als Anhangstabellen), weil die Reihenfolge der Arten gemäß der jeweils unterschiedlichen zugrundegelegten Literatur abweicht und der Text hier insgesamt anders organisiert ist.

Die Nummer vor jedem Taxon ist die laufende Ziffer aus der Liste von Karsholt & Razowski (1996) (und stimmt damit mit der Nummer bei Gaedike & Heinicke 1999 überein); eine dort fehlende Art ist durch Hinzufügung von **„.a“** bei der Ziffer der vermutlich nächstverwandten Art gekennzeichnet.

Ein ‡ vor einem Namen in der Synonymie bezeichnet einen taxonomisch nicht verfügbaren, inkorrekten oder anderweitig zu vermeidenden Namen (Schreibfehler, unzulässige Emendation, formal nicht verfügbar, Homonymie oder andere Gründe).

Lockstoffabkürzungen wie „Z9–12:Ac“

Die Abkürzung der Lockstoffe folgt den üblichen Gepflogenheiten (vergleiche auch Arn et al. 1992 und im Allgemeinen Teil sowie die aktuellen Internetressourcen wie Witzgall et al. [Phero.net] 2004 *ff.* oder El-Sayed [Pherobase] 2005 *ff.*); es handelte sich bei allen von mir 1981 verwendeten Mischungen, die von E. Priesner† zur Verfügung gestellt wurden, um langkettige, gestreckte aliphatische Kohlenwasserstoffe mit einer oder zwei Doppelbindungen im Molekül und einer Acetat-Endgruppe.

In der Kurzschreibweise „Z*n*–12:Ac“ gibt/geben die erste/n Komponente/n die Stellung der Doppelbindung im Molekül an: „Z“ bedeutet cis-, „E“ bedeutet trans-Stellung; die darauffolgende Ziffer („*n*–“) gibt die Stellung der jeweiligen Doppelbindung innerhalb des Moleküls an; „12“ ist eine Dodecenylgruppe (die Zahl gibt die Kettenlänge des basalen Alkyls, also die Anzahl der Kohlenstoffatome in der Kette, hier 12, an); und „:Ac“ bedeutet Acetatrest als Endgruppe.

- Wenn die Angabe der Lockstoffmischung bei einer Art im Systematischen Teil **fettgedruckt** ist, gibt sie ein **zuverlässiges Anlockungsmittel** an, dessen Verwendung im Freiland an geeigneter Stelle zur Flugzeit der Art höchstwahrscheinlich sicheren Anlockungserfolg von ♂♂ verspricht; es sagt jedoch nicht unbedingt aus, daß es sich auch um das natürliche Sexualpheromon beziehungsweise dessen Hauptkomponente(n) handeln muß (obwohl das durchaus möglich und in vielen Fällen sogar wahrscheinlich ist); es kann auch einfach nur ein besonders wirkungsvolles chemisches „Lockstoff-Mimic“ sein. (Pheromonanalysen der ♀♀ liegen nur in relativ wenigen Fällen bisher vor, vergleiche Arn et al. 1992, 1997 sowie im Internet.)
- Ist die Lockstoffmischung nur normal mager gedruckt, ist der Anlockungseffekt unsicher und beruht wohl nur auf Sekundärkomponenten oder „Mimic“-Wirkung, eventuell sogar nur auf Zufall oder anderen, pheromonunabhängigen Faktoren.
- Es sei noch einmal ausdrücklich daran erinnert, daß die von E. Priesner† zur Verfügung gestellten Lockstoffkappen jeweils nur zwischen 100 und maximal 300 µg Gesamtmenge an Lockstoff beinhaltet haben (siehe Nässig 2004: 126, Tab. 1, Tab. 2) und damit weniger über den natürlichen Lockstoffmengen lebender Falterweibchen lagen als in vielen anderen Feldversuchen besonders in den 1970er und 1980er Jahren, die oft weit überhöhte Dosen im Milligrammbereich verwendeten (in späteren Arbeiten wurden dann teilweise nur noch Dosen von 10 µg pro Lockstoffkomponente und Falle verwendet: Witzgall et al. 1996). Manche Ergebnisabweichungen zwischen meiner Arbeit und anderen, publizierten Untersuchungen können auf Überdosierungseffekten (artifizielle Mimic-Wirkung etc.) in anderen Untersuchungen beruhen (Priesner†, mündl. Mitt.); der Spruch „viel hilft viel“ ist hier nur bestenfalls in ironischem Sinn anzunehmen, weniger ist oft mehr in der Pheromonforschung.
- Außerdem waren gerade in der Frühzeit der Pheromonuntersuchungen in den 1970er und frühen 1980er Jahren die künstlichen Lockstoffe nur schwer in der erforderlichen Reinheit (deutlich reiner als 99,9%!) herzustellen, und damit stellten die verwendeten Mischungen oft in Wirklichkeit Mehrkomponentenmischungen weitgehend ungeklärter Zusammensetzung (das bedeutet, insbesondere einschließlich synergistischer oder inhibitorischer Spurenbeimischungen!) dar, die sicherlich allein schon deswegen gelegentlich zu „erstaunlichen“ und nicht selten auch widersprüchlichen Ergebnissen führten. Entsprechende Anmerkungen siehe immer wieder im Text. (Auch Priesner† beklagte einmal, daß er nicht immer alle Substanzen gleich in der erforderlichen Reinheit erhalten könnte.)

Tortricidae: Tortricinae

Vorbemerkung: Die relativ wenigen hier aufgelisteten Arten (insgesamt aus allen Gruppen einschließlich Olethreutinae zusammen nur 92 Arten aus einem Sommer, also nur knapp einer Saison; zum Beispiel Thomas 1971 wies mit Lichtfang und Raupensuche in Wetterau und Vogelsberg in 3 Jahren 228 Arten nach) sind nicht als repräsentativ für die tatsächliche Artenvielfalt in den Untersuchungsgebieten anzusehen; die Zielrichtung der vorliegenden Untersuchung war anders (siehe im Allgemeinen Teil: Fragestellung und Methodik; Nässig 2003:

156–157, 2005: 138), und Licht- und Köderfang, Netzfang am Tag sowie besonders Raupensuche wurden nur sehr begrenzt zur Erhöhung der Artennachweise eingesetzt; auch war die Untersuchung in der Hauptsache bereits nach deutlich weniger als einer kompletten Vegetationsperiode (im Kern nur Mai bis Juli mit regelmäßigen Kontrollen!) abgeschlossen. Die tatsächliche Tortricidenfauna im Bereich der Untersuchungsgebiete (in Wald und Offenland!) dürfte wahrscheinlich deutlich mehr als die doppelte Artenzahl umfassen.

Die besondere Bedeutung der hier veröffentlichten Angaben liegt einmal in der Tatsache begründet, daß mit künstlichen Sexuallockstoffködern in Pheromonfallen teilweise Arten anlockbar sind, die mit den Standardmethoden Licht- und Köderfang oder Raupensuche schwer oder kaum nachzuweisen sind; zum anderen liegen aus Hessen insgesamt so wenig Daten über Tortricidae vor, daß es sich in jedem Fall lohnt, solche Ergebnisse zu publizieren, auch wenn sie jetzt schon über 25 Jahre alt sind.

Zur Zeit (2008) gibt es nach meiner Kenntnis innerhalb Hessens keine Lepidopterologen, weder Mitarbeiter der Arge HeLep noch andere, die schwerpunktmäßig mit Tortriciden arbeiten; jedoch sammeln etliche Mitarbeiter der Arge HeLep zumindest generell Mikrolepidoptera als Nebenfänge an Licht und Köder oder tagsüber mit, die später einmal bestimmt und faunistisch ausgewertet werden sollen, und auch aus den umgebenden Bundesländern wird gelegentlich nach Hessen „reingeschnuppert“.

4184. Tortricinae

Die erste der beiden heute generell anerkannten Unterfamilien der Wickler (Razowski 2002 und Karsholt & van Nieukerken 2004 *ff.* listen 3 Unterfamilien für Europa auf: zusätzlich noch die Chlidanotinae, die hier nicht vertreten waren). Bei Razowski (2002) finden sich die Tortricini als erste Tribus, noch vor den Cochylini.

4185. Tortricinae: Cochylini

Die klassische Literatur (zum Beispiel Hannemann 1964, ihm folgend auch Nässig 1982 [unveröff.]; Razowski 1970) führt diese Gruppe (nach Karsholt & Razowski 1996: Taxa Nr. 4185–4365, Tribus Cochylini) als eine separate Familie Cochylidae. Späteren Untersuchungen zufolge (Horak 1984, Horak & Brown 1991, Horak 1998; siehe auch Razowski 2001, 2002 und Brown 2005) sind aber die Tortriciden als paraphyletische Restgruppe anzusehen, wenn man die Cochyliden als Familie herausnimmt.

Nur *Eupoecilia ambiguella* aus dieser Artengruppe ist wirklich durch die Duftköder in den Zusatzfallen Nr. 41 (**Z9–12:Ac**) angelockt worden (vergleiche Arn et al. 1979b, 1986a, 1986b, 1992; siehe die Anhangtabelle am Ende des letzten Teils); die anderen Arten wurden nur am Licht nachgewiesen. Durch Lichtfänge und gezielte Raupensuche sind bei den Cochylini (wie auch den anderen Gruppen) mit Sicherheit noch weitere Arten nachweisbar.

4267. *Agapeta* Hübner, 1822

4268. *Agapeta hamana* (Linnaeus, 1758)

Der Nachweis der weitverbreiteten und häufigen (Biesenbaum 1997: 46), thermophilen westpaläarktischen (Razowski 2001; laut Razowski 2002 bis Mongolei, Westchina, Indien, also doch fast paläarktisch) Offenlandsart erfolgte 1981 nur am Licht und nur auf dem Gailenberg. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF III E: 28. vii. 7 ♂♂, 1 ♀, 29. viii. 3 ♂♂.

4285. *Eupoecilia* Stephens, 1829

4287. *Eupoecilia angustana* (Hübner, [1799])

Diese zweibrütige (Biesenbaum 1997) xerothermophile Art wurde nur am Licht und nur auf dem Gailenberg nachgewiesen. Thomas (1971) konnte die Art im Vogelsberg klimabedingt nur in zwei Exemplaren finden. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006), in bayrischen Naturwaldreservaten nachgewiesen (Hacker & Müller 2006: 194).

LF III E: 6. vii. 3 ♂♂, 28. vii. 1 ♂.

4288. *Eupoecilia ambiguella* (Hübner, [1796])

Diese zweibrütige Art ist in Weinbaugebieten besonders in Südeuropa ein gefürchteter Schädling. Außerhalb des Weinbaus tritt sie nur vereinzelt auf; Thomas (1971) konnte sie im Vogelsberg gar nicht nachweisen. Wegen der wirtschaftlichen Bedeutung ist bei dieser Art das natürliche Weibchenpheromon bereits analysiert (Arn et al. 1979b, 1986a). Die Substanz **Z9–12:Ac** ist Hauptkomponente davon und wurde von mir im Zusatzfallentyp 41 eingesetzt. Es handelt sich hierbei um ein zuverlässiges Nachweismittel für die Art. (Zur Überlappung des Lockstoffes mit *Cnephasia ecullyana* siehe dort.) — Da der Weinbau auf dem Gailenberg erst Ende der 1990er Jahre mit 99 Rebstöcken (wieder-?)eingeführt wurde (mit weniger als 100 Weinpflanzen, um nicht unter die strikten EU-Regelungen für den Weinbau zu fallen), muß die Art vorher wohl an anderen Futterpflanzen gelebt haben; mir sind keine alten, verwilderten Weinstöcke auf dem Gailenberg bekannt, nur in den jeweils mehr als 2 km entfernten und durch Waldriegel abisolierten Ortschaften, besonders im Norden und Westen, gibt es vereinzelte Weinstöcke in Hausgärten. Razowski (2001, 2002) nennt zusätzliche Raupennahrungspflanzen wie *Hedera helix, Ligustrum vulgare* und *Acer campestre,* die wohl in Frage kommen, weil stellenweise vorhanden, genauso wie die Beeren von *Frangula alnus* (auch Bryner 2007 [Internet]). — In NRW wohl klimabedingt als gefährdet (3) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006), in bayrischen Naturwaldreservaten nachgewiesen (Hacker & Müller 2006: 194). Gaedike & Heinicke (1999) konnten überraschenderweise *E. ambiguella* nur aus der Zeit vor 1900 aus Hessen vermelden(!?).

PhF II A 41: 17. v. 1 ♂ (1. Generation);
III A 41: 7. viii. 1 ♂, Abschlußkontrolle 1 ♂ (beide 2. Generation).

4293. *Aethes* Billberg, 1820

4303. *Aethes margaritana* (Haworth, [1811])

Diese von Europa bis Zentralasien (Razowski 2001, 2002) weitverbreitete trockenliebende Art konnte nur am Licht und nur auf dem Gailenberg nachgewiesen werden. Nach Hannemann möglicherweise 2 Generationen. — In NRW als gefährdet (3) eingestuft (klimabedingt? — Retzlaff & Seliger 2006).

LF III E: 6. vii. 1 ♀, 28. vii. 1 ♂, 1 ♀.

4309. *Aethes smeathmanniana* (Fabricius, 1781)

Diese zweibrütige Art konnte während der Untersuchungen leider nur in der ersten Generation und interessanterweise nur am Waldrand in der „Mayengewann“ nachgewiesen werden. — Auch von

Stübner & Stübner (2003) in der Rhön gefunden. In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I B: 9. v. 2 ♂♂, 1 ♀.

4333. *Cochylidia* Obraztsov, 1956

4339. *Cochylidia implicitana* (Wocke, 1856)

Die Verbreitung dieser zweibrütigen Art ist in der Bundesrepublik nach den Angaben in älterer Literatur (vergleiche Hannemann 1964, Steuer 1970, Bradley et al. 1973) offenbar nur sehr unzureichend bekannt, sie konnte aber immerhin bereits im hessischen Vogelsberg nachgewiesen werden (Thomas 1971: „nur stellenweise, aber lokal häufig"); Biesenbaum (1997) hingegen nennt sie „weit verbreitet" in seinem Arbeitsgebiet. Gesamtverbreitung laut Razowski (2001): Europa bis Zentralasien. — In NRW als gefährdet (3) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006; schlechte Erfassungslage?).

LF III E: 29. viii. 1 ♂.

4346. *Cochylis* Treitschke, 1829

4351. *Cochylis hybridella* (Hübner, [1813])

Eine offenbar wäremeliebende (Thomas 1971) und Kalkboden bevorzugende Art (Steuer 1970, Bradley et al. 1973); der Sandboden des Gailenbergs ist wohl leicht kalkhaltig. Raupe angeblich in den Blüten und Samen von *Picris* und *Crepis* (Asteraceae), eine Generation. — In NRW etwas überraschend als stark gefährdet (2) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006), obwohl sie Biesenbaum (1997) noch für nicht ganz die identische Bearbeitungsfläche als „an vielen Stellen nachgewiesen" bezeichnete.

LF III E: 28. vii. 1 ♂.

4353. *Cochylis dubitana* (Hübner, [1799])

Laut Literatur eine weitverbreitete Art feuchter Waldwiesen (deswegen wohl nicht im Kernbereich, sondern eher im Randbereich des Gailenbergs heimisch), zwei Generationen, Raupen in Stengeln und Blütenköpfen verschiedener Asteraceen. — Auch von Stübner & Stübner (2003) in der Rhön gefunden. In NRW überraschend als stark gefährdet (2) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006); bei Biesenbaum (1997) für nicht ganz dasselbe Areal noch als „weit verbreitet" bezeichnet.

LF III E: 15. vi. 1 ♂.

4366. Tortricinae: Tortricini

4369. *Tortrix* Linnaeus, 1758

4370. *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758 — Eichenwickler

Eine westpaläarktische (Razowski 2001, 2002) Art der eichenhaltigen Laubwälder mit einer Tendenz zu extremen Massenwechseln. (Auch in NRW ungefährdet, Retzlaff & Seliger 2006.) Zum Glück war sie im Untersuchungsjahr 1981 in den Untersuchungsgebieten (besonders in den Eichenwaldbiotopen) nicht besonders häufig, sonst wären die Klebefallen während der Flugzeit durch das etwas erratische Flugverhalten sicherlich fast unbenutzbar gewesen. Raupe an Eiche (nur bei Futtermangel während Kalamitätsjahren gelegentlich auf andere Laubhölzer ausweichend), eine Generation. Während der Flugzeit fliegen die Tiere auch weit aus den Eichenwäldern hinaus (Nachweise in III E mitten im Offenland am Licht; der Wald ist dort über 100 m entfernt). Hauptkomponente des Eichenwicklersexualpheromons ist laut Literatur Z11-14:Ac (Bogenschütz 1979, Arn et al. 1986, 1992); dieser Lockstoff wurde von mir nur in den wenigen Fallen für *Panolis flammea* in der Voruntersuchung als eine synergistische Beimischung benutzt. Eine weitere Komponente (Z10-12:Ac), die in den Fallen Nr. 44 zum Einsatz kam, zeigte in Elektroantennogrammen bei ♂♂ eine verhältnismäßig niedrige Ansprechschwelle (Bogenschütz 1979, Arn et al. 1979a) und könnte für einen Teil der in diesem Fallentyp gefundenen Tiere verantwortlich gewesen sein. Jedoch dürfte ein Großteil der Fallenfunde rein zufällig gewesen sein; außerdem wurde nicht nachgeprüft, ob bei den zusammen 10 Faltern von *T. viridana* in Falle I A 44 womöglich auch virginelle ♀♀ dabei waren, die damit für die Anlockung der ♂♂ zuständig gewesen sein könnten.

PhF I A 8: 5. vi. 1 ♂;
I A 16: 9. vi. 1 ♂;
I A 24: 9. vi. 1 ♂;
I A 26: 9. vi. 1 ♂;
I A 27: 9. vi. 1 ♂;
I A 44: 5. vi. 4 Falter, 9. vi. 6 Falter (Geschlecht nicht festgehalten);
I B 14: 9. vi. 1 ♂;

LF I A: 9. vi. 7 ♂♂, 25. vi. 1 ♂, 7. vii. 1 ♀;
III E: 5. vi. 1 ♂, 1 ♀, 15. vi. 1 ♂, 2 ♀♀, 23. vi. 1 ♂.

4373. *Acleris* Hübner, [1825]

(inklusive *Croesia* Hübner, [1825] sensu Hannemann 1961 und Razowski 1984)

4376. *Acleris bergmanniana* (Linnaeus, 1758)

Raupe an *Rosa* spp., recht häufige Art an trocken-warmen Stellen, auch gern als Kulturfolger in Städten, Siedlungsgebieten, Parks und Gärten, wo Rosen stehen (Razowski 2001). Meist wohl tagaktiv (Thomas 1971), kommt aber auch ans Licht. Nachweise nur am Licht. — In NRW unerklärlicherweise als Art der Vorwarnliste (V) eingeschätzt (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I A: 9. vi. 1 ♂;
III E: 15. vi. 2 ♀♀.

4394. *Acleris hastiana* (Linnaeus, 1758)

Zwei Generationen mit Imaginalüberwinterung, Raupe an kleinblättriger *Salix*. Nur ein abgeflogenes Einzeltier am Licht; Determination (über GP) nicht ganz zweifelsfrei. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF III E: 28. vii. 1 ♂.

4402. *Acleris ferrugana* ([Denis & Schifferm.], 1775)

Bivoltin mit Imaginalüberwinterung, Raupe an Eiche, wohl auch an anderen Pflanzen (Bradley et al. 1973), offenbar rein europäische Art (Razowski 2001; Razowski 2002: „other data need confirmation"). In der älteren Literatur oft mit *A. notana* zusammengeworfen, ist aber genitalmorphologisch sicher abtrennbar. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006). Gaedike & Heinicke (1999) geben überhaupt keine Angabe zu dieser Art für Hessen (Neunachweis für das Bundesland?).

LF I A: 29. vii. 1 ♂, wahrscheinlich Sommergeneration.

4403. *Acleris notana* (Donovan, [1806])

= *tripunctana* (Hübner, [1799]) sensu Hannemann (1961), nec ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Wahrscheinlich zwei Generationen; Imaginalüberwinterung, Raupe polyphag an Laubbäumen (Bradley et al. 1973). Bei der Abschlußkontrolle am 10. ii. 1982 wurden zwei frische ♂♂ (eins davon noch lebend) in Falle III D 1 vorgefunden, was auf einen schwachen Anlockungseffekt nach der Überwinterung hinweisen könnte (die Paarung findet ja vermutlich erst im Frühling statt); jedoch bliebe in diesem Fall die Frage offen, warum dann von der Sommergeneration des Vorjahres kein Falter auf diesen Lockstoff anflog (Populationsschwankungen, Verhaltenseffekte oder eventuell doch nur eine Generation?). Ansonsten dürfte die Falle von den Faltern wahrscheinlich als Schutzraum zum Verbergen tagsüber im noch laublosen Wald angesehen worden sein. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF III D 1: 10. ii. 2 ♂♂.

4414. Tortricinae: Cnephasiini

4469. *Cnephasia* Curtis, 1826

Aus dieser Gattung wurden in der vorliegenden Untersuchung insgesamt 8 Arten gefunden; das ist die von allen Tortricidengattungen höchste in Rahmen meiner Diplomarbeit an künstlichen Pheromonködern und am Licht zusammen nachgewiesene Artenzahl (nur durch sekundäre Gattungsumstellungen sind nach Karsholt & Razowski 1996 inzwischen 9 von mir nachgewiesene Arten in der Gattung *Cydia* aufgeführt, die früher noch auf *Laspeyresia* und *Grapholita* verteilt waren, siehe im Olethreutinae-Teil).

Noch Swatschek (1958) unterteilte *Cnephasia* traditionsgemäß in nur 2 Arten, *Cn. longana* und *Cn. „wahlbomiana* Linnaeus, 1758", letzteres ein komplexes „Sammelgrab", aus dem inzwischen in der Paläarktis einige Dutzend Arten abgetrennt wurden; allerdings hatten schon andere Autoren vorher angefangen, mehrere *Cnephasia*-Arten in diesem Komplex zu unterscheiden, beispielsweise Wörz (1951), jedoch unter Einschluß von *Neosphaleroptera nubilana* (Hübner, [1799]) in *Cnephasia*. Dieses Taxon „*wahlbomiana*" wird heute, beispielsweise bei Brown (2005) (wohl folgend Adamczewski 1936, siehe Wörz 1951: 131), als Synonym von *Pseudosciaphila branderiana* (Linnaeus, 1758) (Olethreutinae, ganz andere Unterfamilie!) geführt.

Die Determination der ♀♀ (insbesondere aus dem Lichtfang) fand im Winter 1981/1982 nach Razowski (1959, 1969), Pierce & Metcalfe (1960) und Bathon (1981) statt; eine gewisse Unsicherheit bleibt dabei gelegentlich festzuhalten. Bei den ♂♂ wurde 1981/1982 in erster Linie nach Hannemann (1961), dazu nach weiteren im Text zitierten Autoren bestimmt.

In dieser Gattung war Anfang der 1980er Jahre, als ich meine Diplomarbeit durchführte, erst von einer Art — *Cnephasia pumicana* — der Lockstoff des ♀ bekannt: Z9–12:Ac + E9–12:Ac + 12:Ac in einer 30:50:20-Mischung, festgestellt über die Analyse der ♀-Pheromondrüse; das EAG (Elektroantennogramm: Summenableitung der gesamten ♂-Antenne; siehe Nässig 2003: 156) beim ♂ ergab eine starke Reaktion auf E9–12:Ac, eine etwas schwächere auf Z9–12:Ac und zusätzlich noch eine 30mal schwächere Reaktion auf Z8–12:Ac, aber keine auf 12:Ac. Frühe Freilanduntersuchungen mit Ködermengen im Milligrammbereich (also deutlich, nämlich um bis zu mehrere Zehnerpotenzen, höher dosiert als in Priesner-Fallen oder bei den ♀♀ selbst!) ergaben eine hohe Attraktivität (und in Frankreich auch Selektivität) von 50:50- oder 40:60-Mischungen von Z9- und E9–12:Ac, die durch die Zugabe einer gleichen Menge von 12:Ac noch verdoppelt worden sein soll (Biwer et al. 1977). Zusätzlich war nur noch aus Feldversuchen die teils recht große Attraktivität von E8–12:Ac + Z8–12:Ac-Mischungen (72–99 % des cis-Isomers) auf *Cnephasia stephensiana* (= *chrysantheana* sensu Hannemann, = *alternella* sensu auctorum) bekannt (Chambon & d'Aguilar 1974, Beauvais et al. 1977, Alford 1978, Hrdý et al. 1979). Meine Ergebnisse paßten gut in diese Kenntnisse hinein. Priesner (mündl.) nahm damals an, daß außer *Cn. pumicana* und *Cn. ecullyana* noch weitere *Cnephasia*-Arten auf Z9–/E9–12:Ac-Mischungen reagieren könnten (neben den Reaktionen auf die Z8–/E8–12:Ac-Mischungen). Bei *Cn. longana* erscheint dies auch durchaus wahrscheinlich, während für *Cn. incertana* wohl eher eine Beteiligung von Z10–12:Ac zu erwarten sein dürfte. Siehe dazu die moderneren Ergebnisse unten sowie Witzgall et al. (2004) oder El-Sayed (2005).

Inzwischen liegen nachgewiesene Freilandattraktivitäten künstlicher Lockstoffmischungen für folgende Arten (nach Arn et al. 1992, 1997) vor (**fettgedruckt** sind verläßliche, möglicherweise mit der natürlichen Pheromonmischung weitgehend identische Lockstoffe):

Cnephasia incertana: Z10–12:Ac (100 %)
Cnephasia stephensiana: E8–/Z8–12:Ac (9:91-Mischung)
Cnephasia pumicana: **Z9–/E9–12:Ac** (Mischung 60:40 oder 50:50)
Cnephasia pasiuana: Z5–10:Ac/Z7–12:Ac (50:50-Mischung)

(Gigon 1980 fand *Cn. pasiuana* [als „*pascuana*"] angeblich auch in „Funemone"-Fallen mit Z8–/E8–12:Ac [96:4-Mischung]. Wahrscheinlich durch Überdosierung, verunreinigte Lockstoffmischung oder schlicht einen Determinationsfehler? Jedenfalls kein auf den ersten Blick plausibles Ergebnis. — Siehe auch unten unter *Cn. pasiuana* und *Cn. pumicana*.)

Cnephasia ecullyana: **Z9–12:Ac** (100 %)

Weitere ± zuverlässige Lockstoffmischungen aus der Literatur:

Cnephasia longana: Z9–12:Ac (+ Z9–12:OH?)
Cnephasia asseclana: E9–12:Ac (oder andere? Siehe auch Arn et al. 1992.)

Über die Ökologie und Einnischung der verschiedenen Arten war zumindest Anfang der 1980er Jahre noch nicht allzuviel bekannt; ich wüßte nicht, daß das nach den mir bekannten publizierten Arbeiten heute grundlegend besser geworden wäre.

Einigen, möglicherweise allen hier genannten Arten der Gattung *Cnephasia* (das wurde bisher kaum weiter untersucht, bekannt ist es offenbar nur aus den Untersuchungen von Chambon 1974 an *Cnephasia pumicana*!) ist gemeinsam, daß die vergleichsweise langlebigen ♀♀ im Sommer für ihre Körpergröße relativ große Eier legen; die Eiraupen schlüpfen nach wenigen Wochen, also noch im Spätsommer, und bauen sich aus Seide an geschützter Stelle (zum Beispiel in Baumrinde) ein Hibernaculum zur Überwinterung. Sie nehmen dabei den ganzen Spätsommer, Herbst und Winter über keinerlei Nahrung zu sich.

Erst im Laufe dieser Überwinterung bildet sich der vorher funktionsunfähige, verschlossene Darmtrakt aus (Chambon 1974: mit histologischen Aufnahmen nachgewiesen), so daß die Raupe dann im Frühling zu Beginn der Vegetationsperiode fressen kann. Die Raupe verläßt das Hibernaculum und läßt sich erst noch an einem Spinnfaden vom Wind verdriften. Sie beginnen dann

sehr polyphag (meist in der Krautschicht, aber nicht nur an Dicotyledonen, sondern auch an Monocotyledonen) in Pflanzenblättern zu minieren; später leben sie in Gespinströhren. Dabei wird oft (zumindest bei einigen Arten) von der älteren Raupe eine typische Blattröhre angelegt, an deren Spitze der distale Blattabschnitt, der unten angebissen ist und welkt, nach und nach in die Röhre hineingezogen und gefressen wird. Der Hauptteil der Mortalität findet natürlich während der extrem langen (bis zu maximal 10 Monaten) Überwinterung ohne Nahrungsaufnahme bis hin zum ersten Einbohren in Blätter statt; danach ist die Mortalität gering, bis auf einen gewissen Parasitierungsgrad der Altraupe und Puppe (Chambon 1978, Chambon & Genestier 1980).

Die Untergattung *Cnephasiella* wurde von einigen Autoren auch als separate Gattung betrachtet.

Bei so häufigen „Massenarten“ wie hier *Cn. incertana* oder *Cn. stephensiana* können nicht alle Funde im Detail abgedruckt werden; die Zahlenwerte aus den Lockstofffallen sind deswegen bei diesen Arten in den Tabellen zu finden.

4470. Subgenus *Cnephasiella* Adamczewski, 1936

4471. *Cnephasia (Cnephasiella) incertana* (Treit., 1835)

Diese kleinste einheimische Cnephasie, eine rein westpaläarktische Art (Razowski 2001, 2002), war in den Pheromonfallen die dritthäufigste (Summe 559 Exemplare: 473 ♂♂, 86 ♀♀), am Licht jedoch mit Abstand die häufigste Art (359 Exemplare). Die Flugzeit begann am frühesten von allen 1981 nachgewiesenen *Cnephasia*-Arten, schon Ende Mai, und dauerte bis Anfang Juli. In den Fallen lag der ♀-Anteil (15,4 %; wenn man die Ergebnisse aus der Zusatzfalle Nr. 44, in der 178 Exemplare, nur ♂♂, waren, herausläßt, sogar 22,6 %) etwa genauso hoch wie üblicherweise beim Lichtfang (vergleiche Thomas 1971, 1974a; jedoch nicht im vorliegenden Fall, siehe Tabelle 7 in Nässig 2005: 140), und es gab kaum Fallen, in denen die Art nicht wenigstens einmal zu finden war; schließlich flogen etwa zwei Drittel der Falteranzahl, die in den Fallen gefunden wurde, auch am Licht an. Dies alles spricht dafür, daß der Anflug von *Cn. incertana* in den Fallen (jedoch wohl mit Ausnahme von Zusatzfalle Nr. 44) nur durch Zufall beziehungsweise wegen eines bestimmten Verhaltensmusters der Falter (etwa Suche nach Sichtschutz in halbdunklen „Höhlen“ am Tag?) zustande kam. — Auch in NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

Der in der Zusatzfalle 44 verwendete Lockstoff (Z10–12:Ac) ist wohl nicht mit dem natürlichen Pheromon identisch (dann hätten bei der Häufigkeit der Art wesentlich mehr als nur 178 ♂♂ anfliegen müssen!), ist aber offenbar doch ein brauchbares Anlockungsmittel und könnte wohl als Lockstoff für faunistische Zwecke verwendet werden. Möglicherweise ist Z10–12:Ac eine der Komponenten des natürlichen Pheromons; auch Z10–14:Ac wurde gemäß der Literatur als wirksam nachgewiesen, neben einem etwas exotischen künstlichen Lockstoff mit zwei Fluoratomen (siehe Pherobase und Phero.net), über dessen Qualifikation als natürlicher Lockstoff ich mich hier mangels Literatur- und Hintergrundkenntnis nicht äußern kann. Siehe auch unter 4719. *Metendothenia atropunctana* im 3. Teil (Olethreutinae).

Die ♀♀ von *Cn. incertana* lassen sich oft schon ohne Mazeration leicht an dem zu einer Legeröhre verlängerten Eiablageapparat erkennen, der auch bei getrockneten Tieren oft noch nach hinten übersteht. Die übrigen *Cnephasia*-♀♀ haben normal gebaute Hinterleiber.

PhF: Anflugdiagramm siehe in Abb. 2.1. — Zahlenwerte (auch separat für die ♀♀) siehe in den Tabellen 2.1a–2.1c (insgesamt 473 ♂♂, 86 ♀♀).

LF I A: 25. vi. 1 ♀; 7. vii. 1 ♀;
III A: 29. v. 8 ♂♂;
III C: 30. v. 1 ♂, 4 ♀♀;
III E: 5. vi. 40 ♂♂, 116 ♀♀; 15. vi. 29 ♂♂, 145 ♀♀; 23. vi. 2 ♂♂, 8 ♀♀; 6. vii. 4 ♀♀.

Geschlechterverhältnis am Licht: 80 ♂♂ : 279 ♀♀

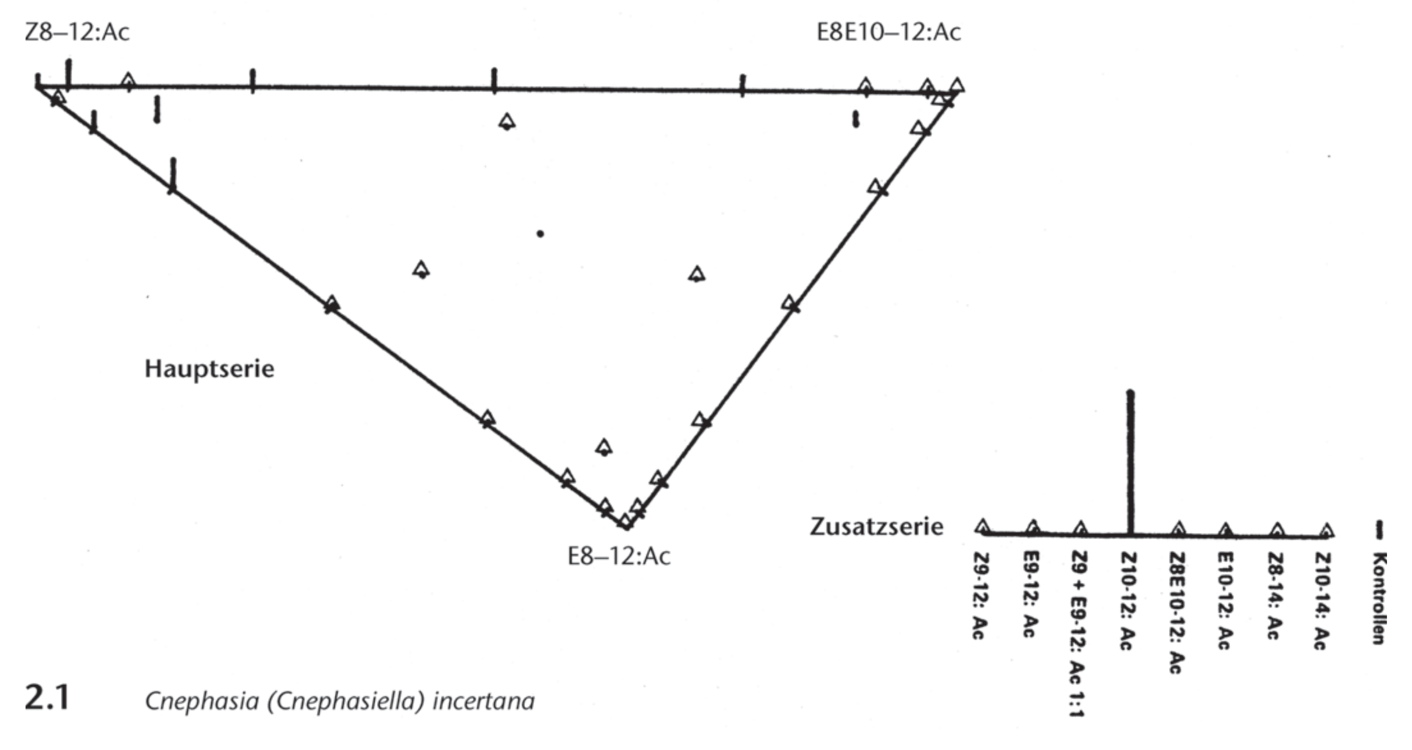


Abb. 2.1: Anflugdiagramm von *Cnephasia (Cnephasiella) incertana*. Nur ♂♂; Zahlenwerte und die zusätzlich in Lockstofffallen gefundenen ♀♀ siehe in den Tabellen 1a–1c. — Ursprünglicher Maßstab der Säulen und Dreiecke: ca. 1 mm Säulenhöhe entspricht 10 ♂♂; offene Dreiecke = 1–9 ♂♂ pro Falle. (Hinweis für alle Anflugdiagramme: Der Maßstab ist durch die Verkleinerung der Vorlagen für den Abdruck in den NEVA nicht mehr ganz exakt.)

Tabelle 2.1a: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasiella) incertana,* beide Geschlechter zusammen (Summe 473 ♂♂ und 86 ♀♀ = 559 Individuen). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe (alle Biotope)	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailen-berg-Teil-summe	III B	III D
		Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	7	–	–	–	–	7	–	–	7	–	–
2	11	1	–	–	–	8	–	2	10	–	–
3	6	–	–	–	–	1	1	4	6	–	–
4	3	–	–	–	–	2	–	1	3	–	–
5	4	–	–	–	–	2	–	2	4	–	–
6	33	–	–	–	–	29	–	4	33	–	–
7	10	–	–	–	–	6	–	4	10	–	–
8	2	–	–	–	–	1	–	1	2	–	–
9	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
10	4	–	–	–	–	1	–	2	3	–	1
11	6	–	–	–	–	3	2	–	5	–	1
12	13	–	–	–	–	10	2	1	13	–	–
13	23	–	–	–	–	22	–	1	23	–	–
14	5	–	1	–	–	3	–	1	4	–	–
15	9	–	–	–	–	8	–	–	8	–	1
16	10	–	2	–	–	1	6	–	7	–	1
17	5	–	–	–	–	5	–	–	5	–	–
18	19	–	1	–	–	14	–	3	17	–	1
19	36	–	1	–	–	31	3	1	35	–	–
20	5	–	–	–	–	3	–	1	4	–	1
21	10	–	–	–	–	8	1	1	10	–	–
22	21	–	1	–	–	16	–	4	20	–	–
23	9	–	–	–	–	9	–	–	9	–	–
24	13	–	1	–	–	10	–	2	12	–	–
25	11	–	–	–	–	8	1	2	11	–	–
26	27	–	3	–	–	18	4	2	24	–	–
27	10	–	1	–	–	8	–	1	9	–	–
28	9	–	–	–	–	9	–	–	9	–	–
29	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
30	7	–	–	–	–	2	1	4	7	–	–
31	2	–	–	–	–	–	1	1	2	–	–
Zwischen-summe	333	1	11	–	–	247	22	46	315	–	6
41	3	–		–		3			3		
42	1	1		–		–			–		
43	7	–		1		6			6		
44	178	–		–		178			178		
45	9	–		–		9			9		
46	1	–		–		1			1		
47	5	–		–		5			5		
48	5	1		–		4			4		
Zwischen-summe	209	2		1		206			206		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					4	–	2	6		
	002 bzw. 000 (in III E)					5	–	2	7		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					2	1	1	4		
Total	559	3	11	1	–	464	23	51	538	–	6

Tabelle 2.1b: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasiella) incertana*, nur ♂♂ (Summe 473 ♂♂). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe (alle Biotope)	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailen-berg-Teil-summe	III B	III D
		Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	3	–	–	–	–	3	–	–	3	–	–
2	10	1	–	–	–	7	–	2	9	–	–
3	2	–	–	–	–	1	1	–	2	–	–
4	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
5	4	–	–	–	–	2	–	2	4	–	–
6	28	–	–	–	–	25	–	3	28	–	–
7	7	–	–	–	–	5	–	2	7	–	–
8	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
9	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
10	4	–	–	–	–	1	–	2	3	–	1
11	4	–	–	–	–	2	2	–	4	–	–
12	8	–	–	–	–	6	2	–	8	–	–
13	22	–	–	–	–	21	–	1	22	–	–
14	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
15	6	–	–	–	–	6	–	–	6	–	–
16	10	–	2	–	–	1	6	–	7	–	1
17	3	–	–	–	–	3	–	–	3	–	–
18	15	–	1	–	–	13	–	–	13	–	1
19	33	–	1	–	–	28	3	1	32	–	–
20	3	–	–	–	–	1	–	1	2	–	1
21	8	–	–	–	–	7	1	–	8	–	–
22	18	–	–	–	–	14	–	4	18	–	–
23	5	–	–	–	–	5	–	–	5	–	–
24	8	–	1	–	–	6	–	1	7	–	–
25	10	–	–	–	–	7	1	2	10	–	–
26	25	–	3	–	–	16	4	2	22	–	–
27	6	–	–	–	–	5	–	1	6	–	–
28	7	–	–	–	–	7	–	–	7	–	–
29	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
30	3	–	–	–	–	2	–	1	3	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zwischen-summe	259	1	8	–	–	200	20	26	246	–	4
41	3	–		–		3			3		
42	1	1		–		–			–		
43	4	–		–		4			4		
44	178	–		–		178			178		
45	9	–		–		9			9		
46	1	–		–		1			1		
47	3	–		–		3			3		
48	3	–		–		3			3		
Zwischen-summe	202	1		–		201			201		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					3	–	1	4		
	002 bzw. 000 (in III E)					4	–	1	5		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					2	–	1	3		
Total	473	2	8	–	–	410	20	29	459	–	4

Tabelle 2.1c: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasiella) incertana,* nur ♀♀ (Summe 86 ♀♀). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe (alle Biotope)	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailenberg-Teilsumme	III B	III D
		Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	4	–	–	–	–	4	–	–	4	–	–
2	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
3	4	–	–	–	–	–	–	4	4	–	–
4	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	5	–	–	–	–	4	–	1	5	–	–
7	3	–	–	–	–	1	–	2	3	–	–
8	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
9	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	2	–	–	–	–	1	–	–	1	–	1
12	5	–	–	–	–	4	–	1	5	–	–
13	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
14	3	–	1	–	–	1	–	1	2	–	–
15	3	–	–	–	–	2	–	–	2	–	1
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
18	4	–	–	–	–	1	–	3	4	–	–
19	3	–	–	–	–	3	–	–	3	–	–
20	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
21	2	–	–	–	–	1	–	1	2	–	–
22	3	–	1	–	–	2	–	–	2	–	–
23	4	–	–	–	–	4	–	–	4	–	–
24	5	–	–	–	–	4	–	1	5	–	–
25	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
26	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
27	4	–	1	–	–	3	–	–	3	–	–
28	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	4	–	–	–	–	–	1	3	4	–	–
31	2	–	–	–	–	–	1	1	2	–	–
Zwischensumme	74	–	3	–	–	47	2	20	69	–	2
41	–	–		–		–			–		
42	–	–		–		–			–		
43	3	–		1		2			2		
44	–	–		–		–			–		
45	–	–		–		–			–		
46	–	–		–		–			–		
47	2	–		–		2			2		
48	2	1		–		1			1		
Zwischensumme	7	1		1		5			5		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					1	–	1	2		
	002 bzw. 000 (in III E)					1	–	1	2		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					–	1	–	1		
Total	86	1	3	1	–	54	3	22	79	–	2

4473. Subgenus *Cnephasia* Curtis, 1826

4474. *Cnephasia (Cn.) stephensiana* (Doubleday, 1849)

[(Doubleday, 1850) nach Brown (2005)]

= *chrysantheana* sensu Hannemann (1961), nec Duponchel, 1842

= *alternella* sensu auctorum; vergleiche Leraut (1980)

Die Art war 1981 mit 1519 ♂♂ in den Lockstofffallen und 65 Faltern am Licht insgesamt die zweitindividuenreichste Art der ganzen Untersuchung. Am Licht war der ♀♀-Anteil hoch, höher als der der ♂♂ (20 ♂♂, 45 ♀♀). Es ist die größte im Untersuchungszeitraum nachgewiesene Art der Gattung. Allerdings ist offenbar bei allen *Cnephasia*-Arten die Größenvariabilität ungewöhnlich groß (vielleicht bedingt durch die Lebensweise mit Eiraupenüberwinterung ohne Futteraufnahme?); und bei *Cn. stephensiana* fiel zusätzlich zur starken Größenvariabilität eine besondere (eventuell leicht allometrische?) Formvariabilität im ♂-Genitalapparat auf. Die Flugzeit lag 1981 mittelfrüh, das Maximum lag nach *Cn. incertana* und *Cn. asseclana,* aber vor den anderen Arten, und die Flugzeit war recht lang ausgedehnt (über einen Monat). — Auch von Stübner & Stübner (2003) in der Rhön gefunden. Auch in NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF: Anflugdiagramm siehe in Abb. 2.2. Zahlenwerte siehe in Tabelle 2.2 (insgesamt 1519 ♂♂).

LF I A: 25. vi. 1 ♀; 7. vii. 2 ♂♂, 2 ♀♀;
III E: 5. vi. 1 ♂, 1 ♀; 15. vi. 9 ♂♂, 15 ♀♀; 23. vi. 5 ♂♂, 12 ♀♀; 6. vii. 3 ♂♂, 14 ♀♀.

Geschlechterverhältnis am Licht: 20 ♂♂ : 45 ♀♀

4477. *Cnephasia (Cn.) asseclana* ([Den. & Schiff.], 1775)

= *interjectana* (Haworth, [1811]) sensu Leraut (1980)

= *virgaureana* (Treitschke, 1835) sensu Hannemann (1961); so auch in den Publikationen von W. Thomas und in meiner Diplomarbeit genannt.

Dies ist eine kleine westpaläarktische (Razowski 2001), oft tendenziell dunkel gefärbte Art und war 1981 die zweitfrüheste der Gattung (kurz nach *Cn. incertana,* Beginn zusammen mit *Cn. stephensiana*). Die Tiere (nur die ♂♂, da die ♀♀ von *Cn. incertana* eine in der Regel gut sichtbare Legeröhre haben) sehen *Cn. incertana* oft so ähnlich (auch in der Größe), daß eine sichere Determination nur mit der Hilfe einer Genitaluntersuchung möglich ist.

Auffallend bei dieser Art war das seltene Auftauchen in den Lockstofffallen trotz der relativen Häufigkeit am Licht. Obwohl die beiden in Pheromonfallen gefundenen Falter jeweils in Falle 42 der Zusatzserie auftauchten (Lockstoff E9-12:Ac), war ein wirklich geeigneter Lockstoff für *Cn. asseclana* offensichtlich nicht dabei. In den Internetpheromonlisten gab es mindestens bis August 2005 gar keine *Cnephasia asseclana;* erst 2008 konnte ich in Pherobase dieses Taxon mit einem alten Zitat von 1974 finden, und nur unter den Namen *Cn. virgaureana* (in Pherobase) beziehungsweise *Cn. interjectana* (in Pherobase und Phero.net) kann man Quellenangaben finden. Es werden dabei diverse und sehr unterschiedliche Lockstoffe angegeben, darunter zweimal Z8-12:Ac + E8-12:Ac, die in der vorliegenden Untersuchung nicht als besonders wirksame Bestandteile bestätigt werden konnten, weswegen man auf methodische Probleme (etwa Synonymieprobleme, Determinationsfehler oder unsaubere oder fehldosierte Mischungen oder — bei

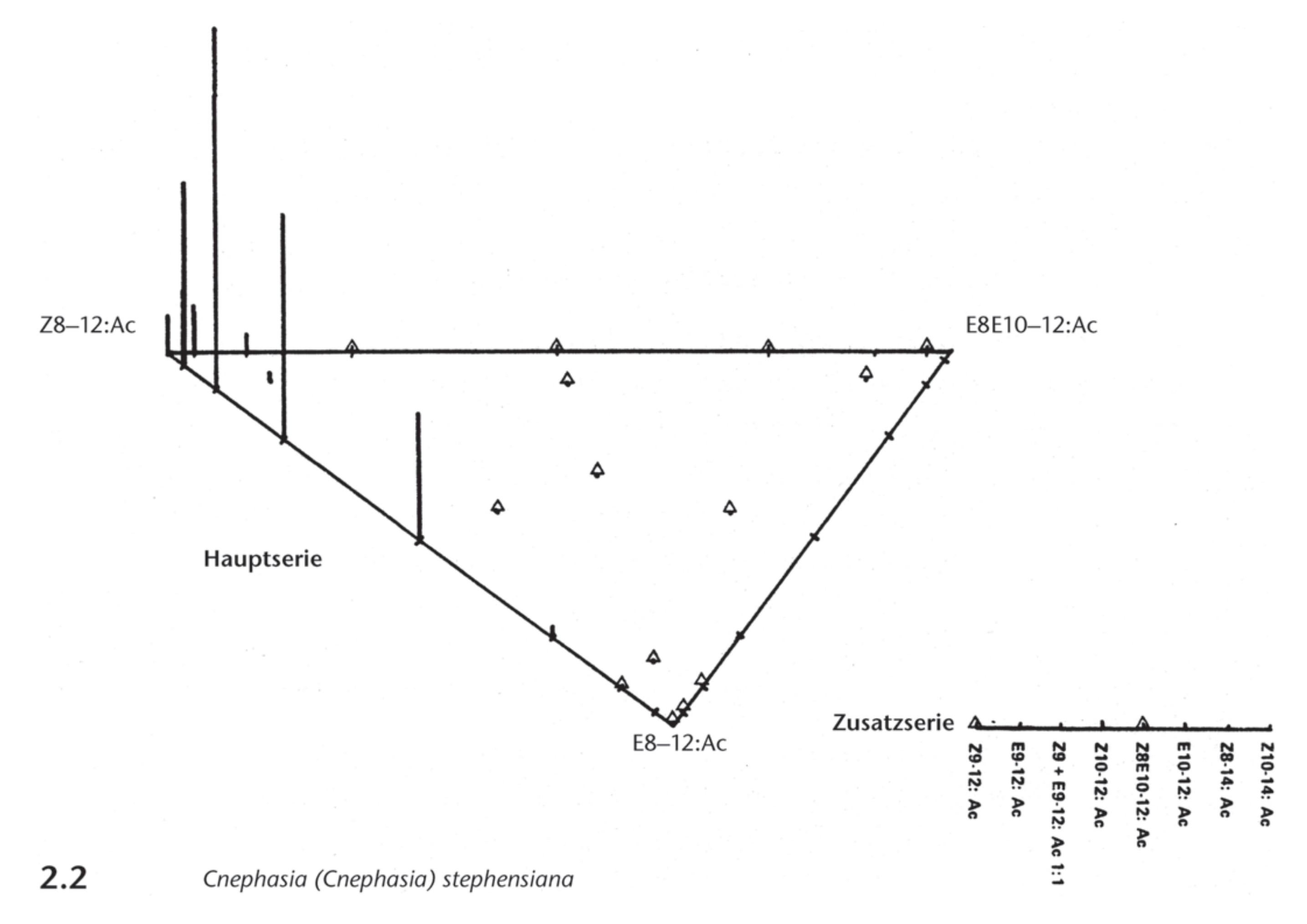


Abb. 2.2: Anflugdiagramm von *Cnephasia (Cnephasia) stephensiana*. Nur ♂♂; Zahlenwerte siehe in der Tabelle 2. — Ursprünglicher Maßstab der Säulen und Dreiecke: ca. 1 mm Säulenhöhe entspricht 10 ♂♂; offene Dreiecke = 1–9 ♂♂ pro Falle. (Hinweis für alle Anflugdiagramme: Der Maßstab ist durch die Verkleinerung der Vorlagen für den Abdruck in den NEVA nicht mehr ganz exakt.)

Tabelle 2.2: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasia) stephensiana*, alles ♂♂ (Summe 1519 ♂♂). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailen-berg-Teil-summe	III B	III D
	(alle Biotope)	Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	59	–	7	–	1	36	–	14	50	–	1
3	2	–	–	–	–	–	2	–	2	–	–
4	1	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	70	2	12	–	–	42	–	11	53	–	3
7	266	1	24	–	3	133	8	71	212	–	26
8	2	–	–	–	–	2	–	–	2	–	–
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	26	–	–	–	–	19	1	6	26	–	–
13	531	–	101	3	8	123	118	151	392	–	27
14	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
15	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–
16	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	8	–	1	–	–	5	–	1	6	1	–
19	327	8	23	8	4	200	38	41	279	–	5
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	14	–	7	–	–	6	–	1	7	–	–
22	5	–	–	–	–	2	1	2	5	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	179	–	2	–	–	94	8	72	174	3	–
25	2	1	–	–	–	1	–	–	1	–	–
26	11	–	–	–	–	3	8	–	11	–	–
27	2	–	–	–	1	–	1	–	1	–	–
28	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
29	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
30	4	–	–	–	–	–	2	2	4	–	–
31	3	–	–	–	–	2	–	1	3	–	–
Zwischen-summe	1517	12	177	12	17	670	188	375	1233	4	62
41	1	–		–		1			1		
42	–	–		–		–			–		
43	–	–		–		–			–		
44	–	–		–		–			–		
45	1	–		–		1			1		
46	–	–		–		–			–		
47	–	–		–		–			–		
48	–	–		–		–			–		
Zwischen-summe	2	–		–		2			2		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					–	–	–	–		
	002 bzw. 000 (in III E)					–	–	–	–		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					–	–	–	–		
Total	1519	12	177	12	17	672	188	375	1235	4	62

kleinem n – gar reine Zufallsfunde?) in den den Internetbeiträgen zugrundeliegenden älteren Arbeiten schließen könnte. Andere Angaben beziehen sich auf E9-12:Ac, was zwar auch bei mir das einzige Resultat war, aber sicher nicht mehr als eine [kleine] Teilkomponente des tatsächlichen Pheromons darstellen dürfte. – Vermutlich wurden (neben anfänglichen methodischen Schwächen auf der Lockstoff- und Fallenseite mangels entsprechender Erkenntnisse in den 1970er und frühen 1980er Jahren) generell einfach zu viele Bestimmungsfehler in vielen der publizierten Pheromonstudien begangen; im Schwerpunkt angewandt oder physiologisch-biochemisch arbeitende Entomologen sind erfahrungsgemäß nur selten auch gute Faunisten oder gar Systematiker und Taxonomen.

Cn. asseclana war 1981 in meiner Untersuchung nicht so häufig wie *Cn. stephensiana;* die umgekehrte Häufigkeitsangabe bei Thomas (1971, 1974a, 1974c) könnte – natürlich neben ganz normaler Populationsdynamik – auch mit der Mittelgebirgslage (im Vogelsberg) der Untersuchungsgebiete von Thomas zusammenhängen (vergleiche auch Thomas 1975), wo *Cn. asseclana* fast immer häufiger als in der Ebene ist. – Auch von Stübner & Stübner (2003) in der Rhön gefunden. In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF: II A 42: 15. vi. 1 ♂;
III A 42: 25. vi. 1 ♂.

LF I A: 9. vi. 2 ♂♂, 6 ♀♀; 25. vi. 1 ♀; 7. vii. 1 ♂, 2 ♀♀;
III E: 5. vi. 3 ♂♂, 3 ♀♀; 15. vi. 1 ♂, 8 ♀♀;
23. vi. 2 ♂♂; 6. vii. 1 ♂.
Geschlechterverhältnis am Licht: 10 ♂♂ : 20 ♀♀

Die beiden folgenden Taxa (4479. *Cnephasia pasiuana* und 4479.a. *Cn. pumicana*) werden in vielen Artenlisten und Bearbeitungen der letzten Jahre (von Razowski 1988, 1991, 2001 und 2002 bis hin zu Karsholt & Razowski 1996, Leraut 1997, Gaedike & Heinicke 1999 und Brown 2005 sowie im Internet: Karsholt & van Nieukerken 2004 *ff.*) jeweils als Synonyme (unter dem älteren Namen *pasiuana*) interpretiert, obwohl Razowski selbst *Cn. pumicana* früher (siehe zum Beispiel Razowski 1959, 1965) stets noch als separate Art aufgeführt hat. Die Begründung für die Synonymisierung bei Razowski (1988) ist schwach. Leraut (1980) listete *Cn. pumicana* nach Chambon (1966) noch als separate Art; darauf geht Leraut (1997) jedoch nicht weiter ein, bei ihm läuft *pumicana* dann kommentarlos in Synonymie zu *pasiuana*.

Dieser Interpretation als Synonyme in modernen Bestimmungswerken und Faunenlisten steht jedoch in der Literatur eine Vielzahl von vergleichend-biologischen und -pheromonbiologischen Ergebnissen gegenüber (vergleiche etwa Biwer et al. 1977, Chambon 1979, 1981, Chambon & Genestier 1980, Bathon & Glas 1983, Glas 1985, Arn et al. 1992, 1997), nach denen es sich um zwei biologisch gut getrennte Arten handelt, die neben Unterschieden in der Pheromonzusammensetzung auch noch – wenngleich geringe – genitalmorphologische Unterschiede aufweisen (siehe die Abbildungen bei Chambon & Genestier 1980 oder Bathon 1981) sowie zu unterschiedlichen Flugzeiten im Jahr fliegen. Auch [Jaroš *in*] Laštůvka (1993: 28, #35) hält diese Synonymisierung von Razowski (1988) für unbegründet; Pröse & Segerer (1999: 57, Fußnote 123) drücken sich etwas vor einer Stellungnahme zu der Frage; aus den „12 Datensätzen" bei Hacker & Müller (2006: 69, Anmerkung 169) kann man nicht entnehmen, um welche Art es sich handelte. Chambon (1999) selbst führt dann aber zwei bis drei Jahrzehnte nach seinen grundlegenden Arbeiten überraschenderweise in seinem Genitalbildatlas kommentarlos nur noch *pasiuana* auf. (Siehe auch Nässig 2002.)

Meiner Meinung nach sollte hier noch gründlich nachgeforscht werden und nicht einfach nur eine in der Literatur vorgefundene Synonymisierung bequemlichkeitshalber unbesehen und unkritisch übernommen werden. Ein gewichtiger Teil der Literatur und besonders die unterschiedlichen Pheromonlockwirkungen (siehe unten) und Flugzeiten genauso wie die Ergebnisse der Genitaluntersuchung sprechen jedenfalls deutlich dafür, daß es zwei Arten sind! – Offenbar (vergleiche oben den Kommentar bei *Cn. asseclana*) sind auch vice versa die Taxonomen, Systematiker und Faunisten nur selten gute Leser von angewandt-entomologischen oder physiologisch-biochemisch orientierten Publikationen ...

In der Literatur wurden für die beiden Arten unterschiedliche Pheromonlockwirkungen angegeben, die von mir bestätigt werden konnten: *Cn. pumicana* fliegt auf Mischungen von Z9-12:Ac und E9-12:Ac, worauf *Cn. pasiuana* gar nicht reagierte, an; leider insgesamt nur 2 ♂♂ von *Cn. pasiuana* fanden sich dafür in Fallen mit reinem E8E10-12:Ac beziehungsweise einer 1:1-Mischung von Z8-12:Ac + E8E10-12:Ac, was für eine mögliche Beteiligung von E8E10-12:Ac am Pheromon dieser Art sprechen könnte; die Literaturangaben (siehe auch oben in der Gattungseinführung) hatten allerdings andere Mischungen für *Cn. pasiuana* aufgelistet, die jedoch in meiner Felduntersuchung entweder nicht beteiligt waren (Mischung Z5-10:Ac/Z7-12:Ac) oder nicht bestätigt werden konnten („Funemone"-Mischung; diese entspricht ziemlich genau [bis auf die Dosierung und eine mögliche Beteiligung von 12:OH] dem Fallentyp Nr. 7 der Hauptserie, siehe Tabelle 1 in Nässig 2004: 128, aber weder in den Fallen Nr. 7 noch in von der Mischung her benachbarten Fallen trat bei mir *Cn. pasiuana* auf).

Leider werden mangels ausreichender Grunddatenerhebung (durch Faunisten oder andere) die einmal in der angewandt-entomologischen Literatur neu als „Schädlinge" abgestempelten Arten dann oft auch gleich automatisch als „Neueinwanderer" definiert (siehe zum Beispiel Henning 1985 und ihr folgend Huemer & Rabitsch 2002), weil die Literatur einfach zu wenig ältere zuverlässige Daten hergibt, was aber in der Regel eher an dem gigantischen Erfassungsdefizit als an tatsächlicher Neueinwanderung liegen dürfte, noch dazu, weil die meisten *Cnephasia*-Arten bis weit in das 20. Jahrhundert hinein ja kaum je korrekt voneinander unterschieden wurden (und teilweise wohl immer noch werden! Nach Habitus oder Fotos und ohne Genitaluntersuchung kann und darf man Cnephasien beispielsweise definitiv nicht determinieren!). Natürlich dürfte die aktuelle Klimaerwärmung zumindest bei thermophilen Arten auch zu Arealerweiterungen führen; wer aber Museumsmaterial, aktuelle Verbreitungsbilder und die wenige vorhandene quali-

fizierte Literatur durchsieht, wird schnell feststellen, daß vermeintliche Verbreitungslücken oft gar nicht existieren oder viel kleiner sind als behauptet und manche Arten lange vor ihren vermeintlichen „Erstmeldungen“ als „Schädlinge“ schon faunistisch nachgewiesen wurden (siehe etwa Nässig & Thomas 1991b sowie unten bei *Cn. ecullyana*).

Die damals (1981/82) im Rahmen der Diplomarbeit von mir angefertigten Genitaldauerpräparate der beiden Taxa *Cn. pumicana* und *Cn. pasiuana* aus meinen Fallen sind leider im Laufe von zwei Umzügen der Sammlungen verschollen und können deswegen hier nicht fotografisch dokumentiert werden; jedenfalls waren im Winter 1981/1982 die Abbildungen und der Schlüssel bei Chambon & Genestier (1980) und Bathon (1981) zur Entscheidung, zu welcher Art ein Individuum gehörte, vollkommen ausreichend und das Ergebnis daraus auch deckungsgleich mit den Pheromondaten.

Wegen des unerwarteten und viel zu frühen Todes von Werner Thomas konnten wir nicht mehr klären, welche der beiden Arten er unter dem Namen „*Cn. pascuana*“ mehrfach im Vogelsberg beim Lichtfang nachgewiesen hatte (Thomas 1971, 1974c); man müßte das vielleicht in seiner Tortricidensammlung im Museum in Dessau noch einmal nachprüfen. Hannemann (1961) führt *Cn. pumicana* nicht für Deutschland auf. Bei Gaedike & Heinicke (1999) findet sich keinerlei Angabe zu den beiden Taxa; offenbar wurden weder die Synonymie als solche geprüft noch die Arbeiten von etwa Thomas oder Krause (1987) und anderen ausgewertet. Gemäß der Deutschlandliste wären beide Arten also damals (1981) Neunachweise für Hessen gewesen.

Ich kann zusammenfassend, in Übereinstimmung mit Laštůvka (1993), nach den mir vorliegenden Literaturangaben und selbst festgestellten pheromonbiologischen, phänologischen und, wenn auch nur relativ geringen, genitalmorphologischen Unterschieden beide Taxa nach meinem besten Wissen nur als getrennte Arten interpretieren. Die beiden Arten flogen 1981 mittelspät beziehungsweise spät in der Untersuchungssaison an (*Cn. pasiuana* M. vi.–A. vii., *Cn. pumicana* ca. E. vii.–A. viii.; die Tiere waren fast alle noch gut erhalten bei der Leerung am 7. viii.).

4479. *Cnephasia (Cn.) pasiuana* (Hübner, [1799])

= *pascuana* (Hübner, 1822) sensu Hannemann (1961) und sensu auctorum
= ‡*pasivana* (Schreibfehler)

Diese Art, die Razowski (2001, aber inklusive *pumicana*!) als polytypisch westpaläarktisch-zirkummediterran angibt, wurde nur in zwei Einzelexemplaren auf dem Gailenberg in Pheromonfallen zwischen Mitte vi. und Anfang vii. nachgewiesen (siehe Diskussion oben). Mit der Hilfe der Abbildungen und Beschreibung von Chambon & Genestier (1980) und Bathon (1981) ließen sich die ♂-Genitalien ausreichend gut von der zwar sehr ähnlichen, aber eben doch unterscheidbaren *Cn. pumicana* abtrennen. — In NRW ohne Erläuterung (aber inklusive *pumicana*) als stark gefährdet (2) eingeschätzt (thermophile Art? — Retzlaff & Seliger 2006); nach Gaedike & Heinicke (1999) theoretisch ein Neunachweis für Hessen.

Inwieweit sich die Verbreitungsareale und aktuellen Vorkommen von *Cn. pasiuana* und *Cn. pumicana* in Deutschland überlappen oder unterscheiden, kann natürlich mit dem derzeitigen Literaturkenntnisstand (beide Arten aktuell als Synonyme geführt!) nicht zuverlässig geklärt werden; siehe deswegen die entsprechende Diskussion unter *Cn. pumicana* mit kritischem Abstand. Zur Pheromonbiologie vergleiche die Diskussion oben.

PhF: III A 22: 15. vi. 1 ♂;
III E 1: 6. vii. 1 ♂; Daten deutlich vor *Cn. pumicana*!

4479.a. *Cnephasia (Cn.) pumicana* (Zeller, 1847)

Cn. pumicana ist neben faunistischem besonders von agroökonomischem Interesse. Sie tritt (heute noch?) häufig beispielsweise in Frankreich als Getreideschädling auf, was erst in den 1970er/80er Jahren über (unter anderen) Untersuchungen mit künstlichen Lockstoffmischungen festgestellt wurde (Biwer et al. 1977, Chambon 1978, 1979, 1981, Chambon & Genestier 1980); später fand man sie auch in Deutschland (Bathon 1981, Bathon & Glas 1983, Glas 1985) oder Österreich (Henning 1985, ebenfalls mit Priesnerschen Pheromonködern) an Getreide. Die Altraupe frißt gern an den reifenden Getreidekörnern in der Ähre. Die Art fliegt spät im Sommer (Ende vii./Anfang viii., also später als *Cn. pasiuana*) und scheint auf warm-trockene Bereiche beschränkt zu sein (Bathon 1981: Pfalz und Rheinhessen [Rheinland-Pfalz]; vorliegende Untersuchung: Gailenberg; zum damaligen Zeitpunkt war dies wohl ein Neunachweis der Art für das Bundesland Hessen). Auch Pröse & Segerer (1999: 57, Fußnote 123) haben möglicherweise *Cn. pumicana* in Bayern nachgewiesen, zusätzlich zu *Cn. pasiuana*. Inwieweit schon von Kennel (1921: 212) tatsächlich das Genital von *Cn. pumicana* (von „Spanien und Sizilien“) abbildet, läßt sich heute wegen der unüblichen Lateralansicht nicht mehr zuverlässig entscheiden. — In der NRW-Liste nicht mit aufgeführt (Retzlaff & Seliger 2006), genausowenig wie bei Gaedike & Heinicke (1999).

Eine rezente Besiedlung des pannonischen Raums durch die thermophile Art entlang der Donau aus Deutschland und Frankreich, wie sie Henning (1985: 9) postuliert, erscheint zoogeografisch ziemlich unsinnig; die Art war mit Sicherheit vorher schon in SE-Europa vorhanden und hat postglazial sicher den Weg östlich wie westlich der Alpen um das Gebirge herum nach Norden beschritten (Typuslokalität von *Sciaphila pumicana* Zeller, 1847 war Sizilien, nach Razowski 2002: 87), wie die meisten anderen südeuropäischen Arten nach der Eiszeit auch.

Nach Biwer et al. (1977) wäre der Lockstoff von *Cn. pumicana* eine Mischung von **Z9–12:Ac + E9–12:Ac** im Verhältnis von etwa 40 : 60, dazu noch ein Anteil 12:Ac; diese Substanzen (im **Verhältnis 50 : 50,** ohne 12:Ac) lagen in den Zusatzfallen mit der Nr. 43 vor und waren die einzig attraktiven Stoffe für diese Art; kein Exemplar flog auf Z8/E8–12-Mischungen an (siehe allgemeine Diskussion der Gattung oben). Die geringe Anzahl von Faltern in der Falle weist auf eine geringe Populationsdichte hin, was auch Erklärung dafür sein könnte, daß die Art zu dieser Zeit (vergleiche Bathon 1981) für Deutschland praktisch unbekannt war. Auf dem thermophilen Gailenberg waren zur damaligen Zeit nur gelegentlich und nicht jedes Jahr Getreideäcker, so daß die Raupen dort sicher in naturnäheren Habitaten und nicht als Getreideschädling lebten.

Interessant bei dieser Art ist, daß auf die gleiche Pheromonmischung mit großer Spezifität noch eine Olethreutinae-Art anflog, nämlich 5055. *Enarmonia formosana* (Scopoli, 1763) in 128 Exemplaren (vergleiche im später folgenden 3. Teil). Die von Krause (1987: 83–84) als „Begleitart“ in Lockstofffallen (Dosis 1 mg!) für *En. formosana* aus dem Gießener Raum gemeldete „*Cn. pascuana*“ sollte deswegen natürlich auch *Cn. pumicana* gewesen sein. Die Biotoppräferenzen und Flugmonate beider Arten (*En. formosana* und *Cn. pumicana*) sind ähnlich und die ökologischen Ansprüche überlappen, wenn auch die Lebensweisen der Raupen völlig

anders sind. Hybridisierungen zwischen beiden Arten erscheinen aufgrund der geringen Verwandtschaft äußerst unwahrscheinlich, trotzdem wären Suchflüge der ♂♂ zum artfremden ♀ unökonomisch. Die ökologische Trennung beider Arten erfolgt wahrscheinlich über den tageszeitlichen Flugrhythmus: Nach Bradley et al. (1979) fliegt *E. formosana* am Nachmittag und in der Abenddämmerung; nach Chambon (1978) fliegt *Cn. pumicana* bevorzugt in der Dunkelheit. Nicht ausgeschlossen werden können natürlich zusätzliche Unterschiede in möglichen weiteren (besonders in auf die jeweils andere Art inhibitorisch wirkenden) Komponenten des echten Sexualpheromons (im Gegensatz zum künstlichen Lockstoff).

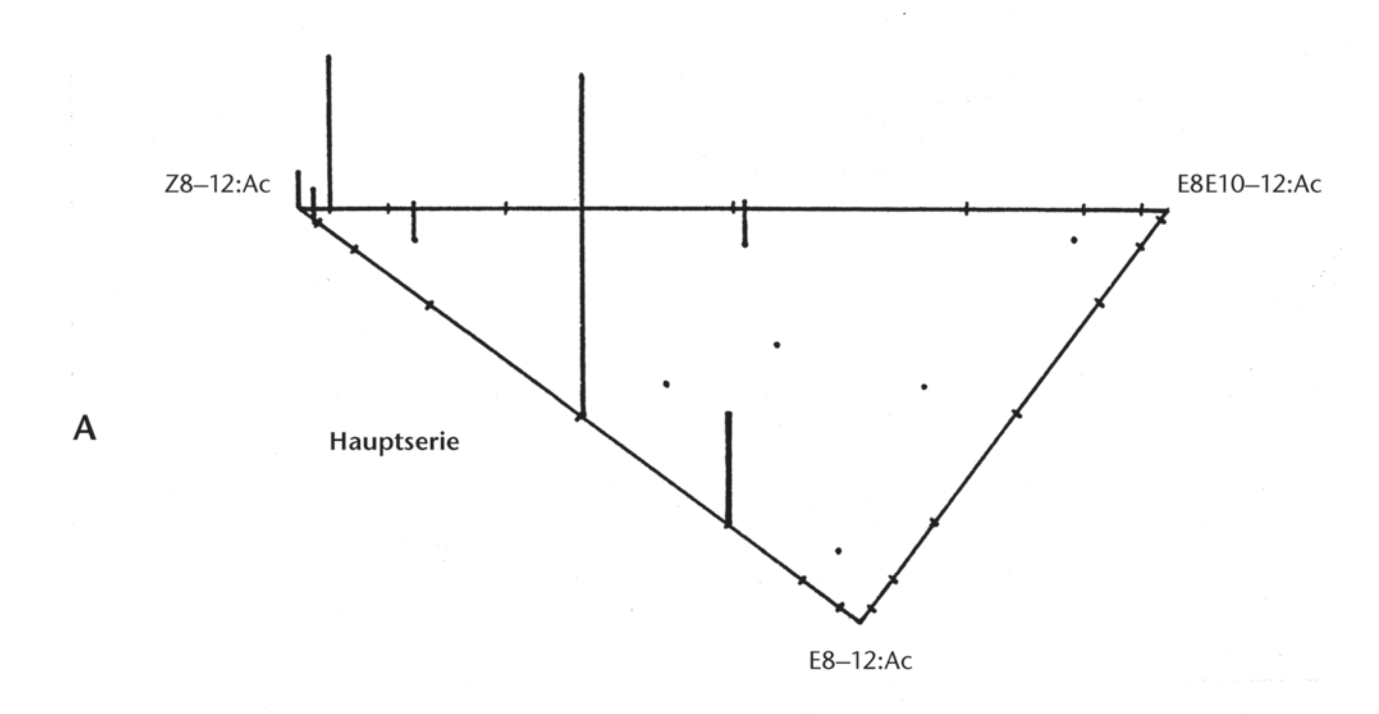
PhF III A 43: 7. viii. 12 ♂♂.

4480. *Cnephasia (Cn.) genitalana* Pierce & Metc., 1915

Diese europäische (Razowski 2001) oder quasi westpaläarktische (Razowski 2002) Art tauchte immer nur in einzelnen Exemplaren und nur auf dem Gailenberg auf und dürfte ebenfalls eine der weniger häufigen Arten der Gattung sein. Die nur insgesamt 23 ♂♂ in den Lockstofffallen weisen nicht auf eine besonders gute Lockwirkung der künstlichen Pheromonmischungen hin, aber eine Mischung von Z8-/E8-12:Ac könnte möglicherweise am natürlichen Pheromon beteiligt sein. Flugzeit 1981: ca. Mitte vi.–Anfang vii. – In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF: Anflugdiagramm siehe in Abb. 2.3. Zahlenwerte siehe in Tabelle 2.3 (insgesamt 23 ♂♂).

LF III E: 15. vi. 2 ♀♀; 6. vii. 1 ♀.



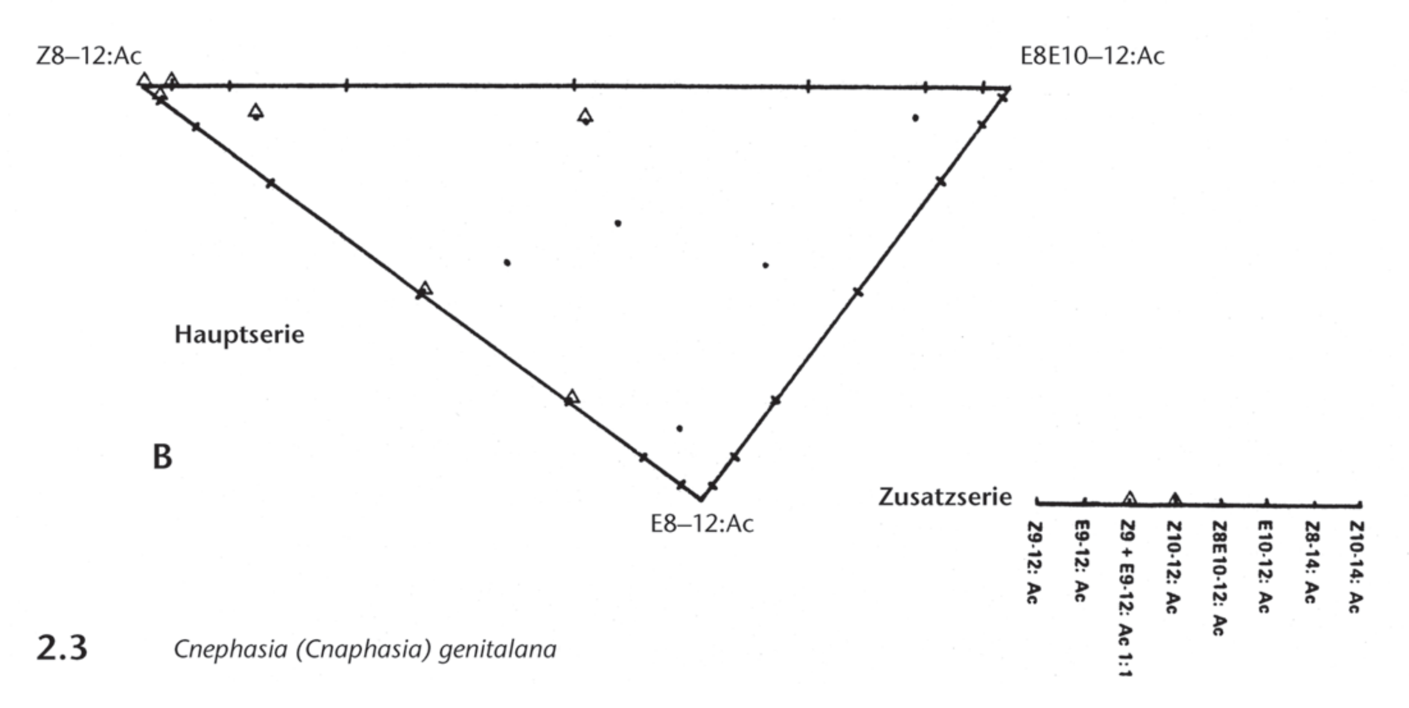


Abb. 2.3 A/B: Anflugdiagramm von *Cnephasia (Cnephasia) genitalana*. Nur ♂♂; Zahlenwerte siehe in der Tabelle 3. — **A:** Maßstab der Säulen und Dreiecke vergrößert: ca. 5 mm Säulenhöhe entspricht 1 ♂. **B:** Im gleichen Maßstab wie die übrigen Arten der Gattung (zum Vergleich): ca. 1 mm Säulenhöhe entspricht 10 ♂♂; offene Dreiecke = 1–9 ♂♂ pro Falle. (Hinweis für alle Anflugdiagramme: Der Maßstab ist durch die Verkleinerung der Vorlagen für den Abdruck in den NEVA nicht mehr ganz exakt.)

Tabelle 2.3: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasia) genitalana*, alles ♂♂ (Summe 23 ♂♂). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe (alle Biotope)	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailen-berg-Teil-summe	III B	III D
		Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	4	–	–	–	–	4	–	–	4	–	–
7	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	3	–	–	–	–	3	–	–	3	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	9	–	–	–	–	6	2	1	9	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zwischen-summe	20	–	–	–	–	17	2	1	20	–	–
41	–	–		–		–			–		
42	–	–		–		–			–		
43	1	–		–		1			1		
44	2	–		–		2			2		
45	–	–		–		–			–		
46	–	–		–		–			–		
47	–	–		–		–			–		
48	–	–		–		–			–		
Zwischen-summe	3	–		–		3			3		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					–	–	–	–		
	002 bzw. 000 (in III E)					–	–	–	–		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					–	–	–	–		
Total	23	–	–	–	–	20	2	1	23	–	–

4493. *Cnephasia (Cn.) longana* (Haworth, [1811])

Cn. longana, laut Razowski (2001) eine [zumindest ursprünglich: nach Nordamerika eingeschleppt] rein westpaläarktische, nach Razowski (2002) sogar rein europäische Art, war eine der ersten *Cnephasia*-Arten, die von dem „Sammelgrab *wahlbomiana*" unterschieden wurden, wohl auch wegen des meist etwas abweichenden Habitus (siehe Razowski 2002: Taf. XI, Figs. 275a–c). Wenn die Determination der Art in der älteren Literatur immer korrekt war (was ja leider bei allen *Cnephasia*-Arten wohl nur in den wenigsten Fällen vorausgesetzt werden kann), dann muß es sich bei ihr um eine Art mit auffällig breitem Nahrungsspektrum der Raupe handeln. So melden Cram & Tonks (1959) den „Omnivorous Leaf Tier" (*sic*!) als Erdbeerschädling in Kanada, während beispielsweise Erfurth et al. (1975) sie auch in Getreideähren in der DDR fanden (weitere Literatur siehe auch bei Bathon 1981). 1981 konnte die Art nur mit 3 ♂♂ in der Pheromonfalle A 41 (mit Z9–12:Ac) auf dem Gailenberg festgestellt werden (was sicher noch kein zuverlässiges Ergebnis zur Pheromonwirksamkeit darstellt); das beim Lichtfang gefundene ♀ kam einen Monat früher und könnte auch eine Fehldetermination sein (Grund: unzureichende Abbildungen der ♀-Genitalien in der damals benutzten Literatur; das Beleggenital ist zur Zeit zusammen mit diversen anderen Präparaten verschollen und konnte deswegen noch nicht nachdeterminiert werden). Die Flugzeit scheint recht spät im Jahr zu liegen (viii., eventuell bis ix.). — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF III A 41: 7. viii. 1 ♂, Abschlußkontrolle 13. xi. 2 ♂♂.

LF III E: 6. vii. 1 ♀? (Artzuordnung unsicher).

4504. *Cnephasia (Cn.) ecullyana* Réal, 1951

= *tyrrhaenica* Amsel, 1952

= *pollinoana* Trematerra, 1991 (siehe Razowski 2002: 91)

Vergleiche hierzu auch Nässig & Thomas (1991b) sowie Razowski (1992b). Diese rein europäische (Razowski 2001, 2002) Art ist über Lichtfang nur schwer nachweisbar und fehlt deswegen in den meisten Faunenlisten; nur Steuer (1984 als Erstnachweis für Thüringen, 1995) listet sie auf (nach Steuer 1995 angeblich sogar als „häufig am Licht" — ?!). Nachdem die Art von Thomas (1974b) erstmals für Deutschland publiziert worden war und von Sauter weitere Funde gemacht wurden, interpretierte Sauter (1981) das auch gleich wieder unnötigerweise als eine rezente Einwanderung nach Mitteleuropa (siehe dazu auch die Anmerkungen oben in der Einleitung zu *Cn. pasiuana* und *Cn. pumicana*); beispielsweise in der Sammlung des Senckenberg-Museums in Frankfurt am Main finden sich mehrere (bis 1991 unerkannte) Belege von *Cn. ecullyana* aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts[!] aus dem Raum Frankfurt (siehe Nässig & Thomas 1991b: 45), und auch Razowski (1992b) stimmte dem bei. Gaedike & Heinicke (1999) kennen nur Angaben von zwischen 1900 und 1980 für *Cn. ecullyana,* die Arbeit von Nässig & Thomas (1991b) mit der Meldung von 1981 war ihnen offenbar unbekannt. In der NRW-Liste (Retzlaff & Seliger 2006) nicht mit aufgeführt; Hacker & Müller (2006: 197) listen die Art für bayrische Naturwaldreservate als „Art xerothermer Freilandbiotope" auf, aber ohne Fundortdetails oder weitere Anmerkungen.

Verwechslungsmöglichkeiten: Die Identität der von mir in den Pheromonfallen nachgewiesenen Falter, mit den von Thomas (1974b) bereits publizierten Faltern verglichen, wurde mit Paratypenmaterial von Amsels *tyrrhaenica* (ex Landessammlungen für Naturkunde [heute Staatliches Museum für Naturkunde], Karlsruhe) abgeglichen und später auch durch J. Razowski (brieflich 1992/1993, nachdem er unsere Determination in seiner Publikation 1992b noch angezweifelt hatte) nach Genitalvergleich als *ecullyana* bestätigt.

Die mit dieser Art in vielen mitteleuropäischen Sammlungen aufgrund rein habitueller Ähnlichkeit verwechselte (siehe zum Beispiel Steuer 1984, Nässig & Thomas 1991b), in der Regel in Mitteleuropa offenbar häufigere (oder zumindest deutlich häufiger nachgewiesene) Art 4420. *Neosphaleroptera nubilana* (Hübner, [1799]) (vergleiche Nässig & Thomas 1991b) konnte 1981 von mir nicht gefunden werden, obwohl sie im Untersuchungsgebiet durchaus vorhanden sein sollte. Der wirksame Lockstoff für *N. nubilana,* **Z5–10:Ac** (siehe Arn et al. 1986b), war bei mir nicht im Einsatz. — War es möglicherweise deswegen sogar *N. nubilana* und nicht *Cn. ecullyana,* was von Sziráki (1980) in seinen „Atralin"- (siehe im folgenden Abschnitt) und Terpenylacetat-Fallen (Terpenylacetat = 2-(4-Methyl-3-Cyclohexenyl)-2-Propylacetat [*cf.* Pherobase]; eine eher unspezifisch wirkende Substanz, die nicht als echter Sexuallockstoff gilt; damit wurden in den 1970er Jahren breit alle möglichen Falter angelockt) gefangen wurde (siehe auch Nässig & Thomas 1991b: 44, fig. 6)? Das bei Sziráki (1980: 165) als *Cn. ecullyana* abgebildete „halbe" Genital (nur die Valven) ist allerdings offenbar nicht *N. nubilana,* sondern könnte tatsächlich *Cn. ecullyana* sein.

Die von Kasy (1965) und Razowski (1992b) noch mit ins Spiel gebrachte, möglicherweise habituell mit *Cn. ecullyana* zu verwechselnde Art 4486. *Cnephasia oxyacanthana* (Herrich-Schäffer, 1851) ist nach Razowski (2001, 2002) eine lokale und seltene, angeblich „rein mitteleuropäische" Art, die jedoch bisher sicher nur aus Ostösterreich, Tschechien, der Slowakei und Ungarn (Razowski 2001) sowie von der Balkanhalbinsel bekannt ist (letzteres laut Kasy 1965 nach Belegen im Museum Wien; Razowski geht darauf nicht speziell ein; er nimmt offenbar heute an, daß die von Kasy aufgeführten Funde von Griechenland und anderswo in SO-Europa andere Arten sind). Kasy bezeichnete *Cn. oxyacanthana* gemäß dieser Verbreitungsangaben korrekterweise als südosteuropäische Art, die nur gerade so im Nordwesten noch Österreich erreicht. Ein künstlicher Lockstoff für diese Art ist noch nicht sicher bekannt (nur bei Pherobase finden sich einige Zitate für diese Art mit einer allerdings sehr „bunten" Mischung von Chemikalien, die sicherlich nicht alle zu ein und derselben Art passen). Laut Sziráki (1980) flog *Cn. oxyacanthana* in Ungarn ebenfalls auf Fallen mit Terpenylacetat- und „Atralin"-Ködermischung an. „Atralin" (bei Sziráki 1978a als „Atramol" bezeichnet) war ein rumänisches Präparat für *Anarsia lineatella* Zeller, 1839 (Gelechiidae, ein Pfirsischschädling) und bestand in der Hauptsache wohl aus einer Mischung von E5- und Z5-10:Ac (in allerdings stark überhöhter Dosierung und wohl auch nicht überzeugendem Reinheitsgrad; das Präparat ist offenbar nicht mehr erhältlich und wird auch in Phero.net und Pherobase nicht mehr genannt; die Arbeit von Sziráki 1980 wird allerdings in Pherobase mit einer Mischung von Z5–10:Ac und Z5–10:OH zitiert, was stimmt also?), was eher für *N. nubilana* spräche (siehe oben). Das bei Sziráki (1980: 164, fig. 4) als das von *Cn. oxyacanthana* abgebildete „halbe" Genital (Valven ohne dorsale Teile des Apparats!) ist aber wohl tatsächlich keine *N. nubilana;* vielleicht fliegt auch *Cn. oxyacanthana* (oder noch eine andere, ähnliche Art?) auf diese Mischung an. Die unvollständigen Genitalabbildungen bei Sziráki (1980) sind allerdings so ungenau, daß ich damit keine Determination vornehmen möchte, und auch chemisch muß es damals gemäß den publizierten Ergebnissen wohl nicht ganz mit rechten Dingen zugegangen sein. Die neueren Zitate bei Pherobase erwähnen hingegen (1994) E9–12:Ac beziehungsweise (1998) eine Mischung von E10–12:Ac und E9–12:Ac (100:10) als wirksam für *Cn. oxyacanthana;* die Originalzitate zu diesen Meldungen habe ich nicht eingesehen.

Cn. oxyacanthana ist jedoch nach meiner aktuellen Kenntnis weder aus Hessen noch aus Deutschland und dem zentralen Mitteleuropa bisher gemeldet (siehe auch Karsholt & Razowski 1996, Gaedike & Heinicke 1999 oder die Bestimmungshilfe im Lepiforum 2008), und sie war auch bei den von mir untersuchten Genitalpräparaten definitiv nicht dabei; besonders die Uncusform fällt schon auf den ersten Blick als abweichend von *Cn. ecullyana* auf. Die Quelle für Razowskis (2001: 49, 2002: 88) offensichtlich unbelegte Angabe „Deutschland" (2002 spezifiziert als „von Deutschland bis Ungarn") ist mir nicht bekannt, und ich halte das für eine unzutreffende Aussage; *Cn. oxyacanthana* ist wohl doch eher eine

südosteuropäische oder bestenfalls südostmittel- bis südosteuropäische Art, jedenfalls keine echt mitteleuropäische.

Es kann zwar nicht ausgeschlossen werden, daß bei den von Nässig & Thomas (1991b) nur habituell (über den Schuppendimorphismus, Nässig 1989) untersuchten und als entweder *Cnephasia* oder *Neosphaleroptera* determinierten Museumsexemplaren von außerhalb Hessens möglicherweise unter den *Cnephasia* auch *Cn. oxyacanthana* oder sogar andere, ähnliche Arten versteckt gewesen sein könnten. Bei den von mir seit 1981 genitalmorphologisch untersuchten Exemplaren (die meisten davon aus Hessen) lag das von Kasy (1965) und Razowski (1992b, 2001, 2002) abgebildete, gut erkennbare und von *Cn. ecullyana* leicht unterscheidbare Genital von *Cn. oxyacanthana* jedenfalls definitiv nicht vor.

Wir (Nässig & Thomas 1991b: 46) hatten die Abbildung bei von Kennel (1921: 213, fig. 22, unter dem Namen „*Tortrix nubilana*“, leider in heute unüblicher Lateralansicht und damit schwer vergleichbar) als das Genital von *Cn. ecullyana* interpretiert (dieselbe Abbildung war schon von Kasy 1965: 165–167 als das Genital von *Cn. oxyacanthana* gedeutet worden), aber Razowski (1992b: 68) verwarf beide Interpretationen, ohne jedoch dafür eine Alternative anzubieten (was also hatte von Kennel tatsächlich jeweils vor sich?). Von Kennel (1921) hatte in jedem Fall mindestens diese Arten (*N. nubilana* und *Cn. ecullyana/oxyacanthana*) nicht korrekt getrennt.

Die taxonomischen (und biogeografischen) Probleme in dieser Gruppe ähnlicher Arten, die wir 1991 ansprachen (Nässig & Thomas 1991b: 46–47), erscheinen mir jedenfalls auch heute noch nicht endgültig gelöst.

Pheromonbiologie: Von *Cn. ecullyana* konnten 309 Exemplare (♂♂) in einer einzigen Lockstofffalle auf dem Gailenberg mit der Substanz **Z9–12:Ac** (nur 17 zusätzliche Exemplare auch in anderen Fallen) angelockt werden; kein einziges Exemplar wurde am Licht festgestellt (geleuchtet wurde allerdings immer nur in der ersten Nachthälfte). *Cn. ecullyana* war damit die fünfthäufigste Art in den Pheromonfallen (siehe Tabelle 6 in Nässig 2005). Allerdings fand kein Lichtfang bis in die Morgendämmerung hinein statt; es gibt unüberprüfte Vermutungen, wonach die Art vielleicht am Ende der Nacht zur Morgendämmerung hin (Vermutung †Priesner mündl.) oder sogar frühmorgens bei Tag (Vermutung †Thomas mündl.) fliegen könnte. Dieser Lockstoff **Z9–12:Ac** ist damit ein hochwirksames Anlockungsmittel, mit dem die Art faunistisch sehr zuverlässig und wesentlich einfacher als mit dem Licht- und Köderfang (oder der Raupensuche bei bisher noch unbekannter Biologie!) nachweisbar ist.

Z9–12:Ac ist derselbe Lockstoff, der auch bei *Eupoecilia ambiguella* als sehr wirksam erkannt wurde. Beide Arten kommen syntop im selben Gebiet (dem Gailenberg) vor, und die 2. Generation von *E. ambiguella* zeigt auch eine mögliche zeitliche Überlappung (wenn auch nur randlich; die 2. Generation von *E. ambiguella* ist meist später im Jahr, Schwerpunkt im August, unterwegs) mit *Cn. ecullyana*. Die Einnischung könnte hier (neben den jahreszeitlichen: *Cn. ecullyana* hauptsächlich in der Generationenlücke von *E. ambiguella*) auch mit anderen Faktoren wie tageszeitlicher Flugaktivität, Biotopkleinstruktur, Kairomonen oder ähnlich arbeiten, um unnötige Suchflüge der ♂♂ zu den falschen ♀♀ auszuschließen.

Cn. ecullyana gehört zu den mittelspät fliegenden [süd-]deutschen Cnephasien im Juli; die ersten Falter fanden sich am 25. vi. ein, die letzten vermutlich Ende Juli (wegen meines damaligen Ferienjobs lagen die Fallenleerungstermine ab Juli seltener und unregelmäßiger).

PhF: Anflugdiagramm siehe in Abb. 2.4. Zahlenwerte siehe in Tabelle 2.4 (insgesamt 326 ♂♂).

4513. Tortricinae: Sparganothini

Hannemann (1961) und Leraut (1980) führen die folgende Gattung in einer eigenen Unterfamilie Sparganothinae; ihre Auflistung innerhalb der Tortricinae als eine Tribus folgt neben Karsholt & Razowski (1996) auch den Angaben von Bradley et al. (1973), Schnack et al. (1985), Huemer & Tarmann (1993) und Leraut (1997). Auch in den neueren Büchern von Razowski (2001, 2002) und Brown (2005) wird die Gruppe als eine Tribus innerhalb der Tortricinae aufgeführt.

Die Reihenfolge der einzelnen Tribus und der darin enthaltenen Arten ist in der Literatur sehr unterschiedlich.

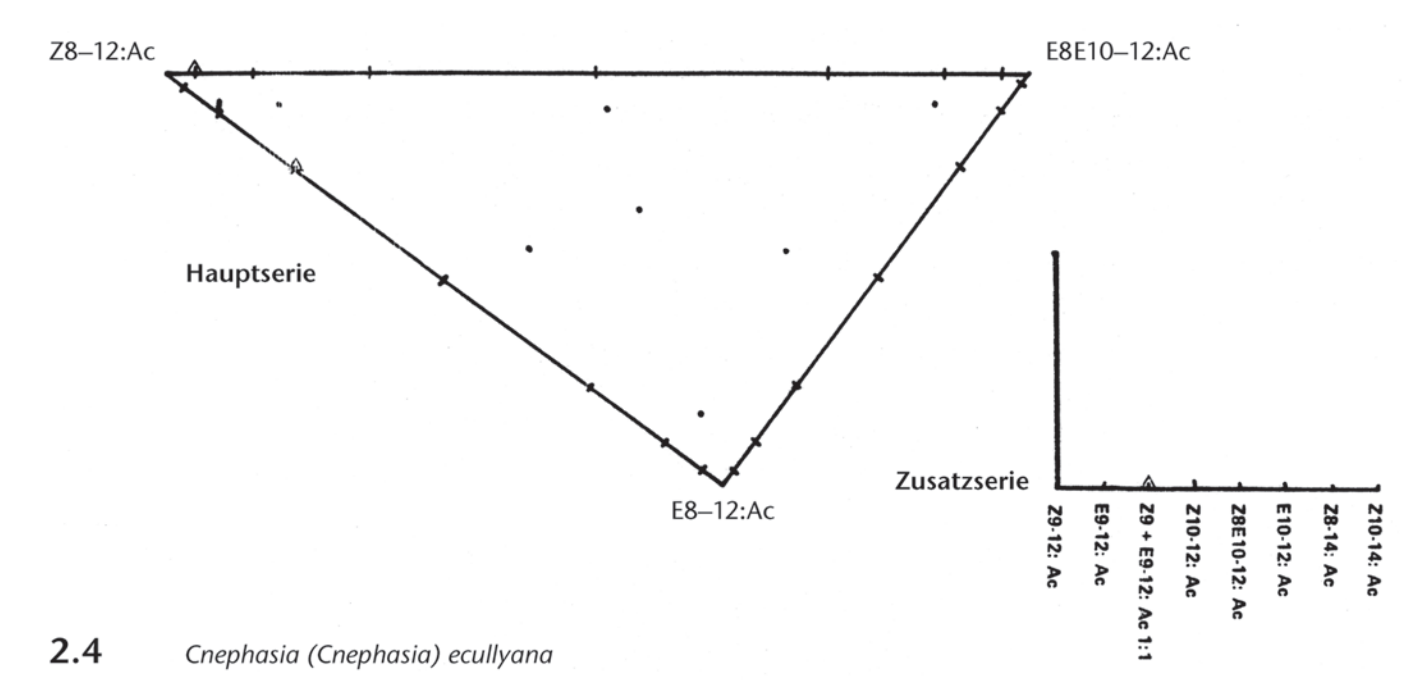


Abb. 2.4: Anflugdiagramm von *Cnephasia (Cnephasia) ecullyana*. Nur ♂♂; Zahlenwerte siehe in der Tabelle 4. — Ursprünglicher Maßstab der Säulen und Dreiecke: ca. 1 mm Säulenhöhe entspricht 10 ♂♂; offene Dreiecke = 1–9 ♂♂ pro Falle. (Hinweis für alle Anflugdiagramme: Der Maßstab ist durch die Verkleinerung der Vorlagen für den Abdruck in den NEVA nicht mehr ganz exakt.)

Tabelle 2.4: Ergebnisse der Pheromonfallenuntersuchung für die Art *Cnephasia (Cnephasia) ecullyana*, alles ♂♂ (Summe 326 ♂♂). — Durchgestrichene Felder: diese Kombinationen kamen nicht vor.

Falle Nr.	Summe (alle Biotope)	I A	I B	II A	II B	III A	III C	III E	Gailen-berg-Teil-summe	III B	III D
		Eichenwald		Kiefernwald		Offenland: Gailenberg				übr. Offenland	
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	14	–	–	–	–	11	–	3	14	–	–
14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	1	–	–	–	–	1	–	–	1	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zwischen-summe	16	–	–	–	–	13	–	3	16	–	–
41	309	–		–		309			309		
42	–	–		–		–			–		
43	1	–		–		1			1		
44	–	–		–		–			–		
45	–	–		–		–			–		
46	–	–		–		–			–		
47	–	–		–		–			–		
48	–	–		–		–			–		
Zwischen-summe	310	–		–		310			310		
Kontrolle	001 bzw. 00 (in III E)					–	–	–	–		
	002 bzw. 000 (in III E)					–	–	–	–		
	003 bzw. 0Pf (in III E)					–	–	–	–		
Total	326	–	–	–	–	323	–	3	326	–	–

4514. *Sparganothis* Hübner, [1825]

4517. *Sparganothis pilleriana* ([Den. & Schiff.], 1775)

Univoltin, gelegentlicher Rebenschädling, sonst als Raupe polyphag in der Krautschicht feuchtwarmer Biotope, besonders in Süddeutschland; nicht im Vogelsberg nachgewiesen (Thomas 1971). In NRW als rare Art (R) eingeschätzt (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) führen sie für Hessen gar nicht auf (also Erstnachweis oder nur unzureichend recherchiert?).

LF III E: 28. vii. 1 ♂.

4523. Tortricinae: Ramapesiini

Razowski (2001, 2002) und Brown (2005) führen diese Gruppe innerhalb der Tortricinae: Archipini ohne separate Tribus. Hier folge ich Karsholt & Razowski (1996).

4530. *Epagoge* Hübner, [1825]

4531. *Epagoge grotiana* (Fabricius, 1781)

Von mir nur in Waldbiotopen (vergleiche Wörz 1950, S. 57: „an südlichen Waldrändern") nachgewiesen; westpaläarktisch (Razowski 2001, 2002). Ob die frischgeschlüpften[!] Augustfalter (nach einer Lücke im Juli) zu einer zweiten Generation gehören (so von Steuer 1970 in Thüringen bei ähnlichen Befunden im Lichtfang interpretiert) oder nur zu einer einzigen langgezogenen Generation (so von den meisten Autoren angegeben), kann mit dem geringen Material nicht endgültig entschieden werden, aber zwei Generationen im warmen Rhein-Main-Gebiet erscheinen durchaus plausibel und wahrscheinlich, so daß auch ich zwei Generationen für die südmainischen Wälder annehme. Razowski (2002) bestätigt 2 Generationen für den „Süden", also Südeuropa; und das dürfte inzwischen für wärmere Bereiche Mitteleuropas wie den Oberrheingraben bis Frankfurt beziehungsweise Mühlheim am Main oder auch Thüringen (Steuer) genauso zutreffen. Thomas (1971) wies die Art im Mittelgebirge (Vogelsberg) nur in einer Generation (vergleiche auch Thomas 1975) von M. vi.–M. vii. mit Lichtfang nach, lokal, aber stellenweise nicht selten; auch ich habe diese Art nach 1982 immer wieder und auch manchmal sogar häufiger in Laubwäldern am Licht gefunden. Meine Nachweise 1981 erfolgten alle in Fallen der Zusatzserie Nr. 48 mit dem Lockstoff **Z10–14:Ac,** der sicherlich als Anlockmittel der Art für faunistische Zwecke in (Laub-)Waldbiotopen gut geeignet ist. Die Art ist wohl insgesamt in den Wäldern nicht besonders selten, kam aber nicht in größeren Mengen in die Pheromonfallen, wahrscheinlich weil eine Beimischung von Z11–14:Ac fehlte (siehe Frérot et al. 1985, Mozûraitis et al. 1998; vergleiche auch in Pherobase). Siehe auch die folgende Art. Keine Falter 1981 am Licht gefunden; zur Flugzeit fanden in den entsprechenden Waldbiotopen, in denen der Fallennachweis erfolgte, keine Lichtfänge statt. Siehe auch unter 4701. *Apotomis betuletana* (Haworth, [1811]) im 3. Teil, Olethreutinae. In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) kennen nur Fundnachweise aus Hessen von vor 1980.

PhF I A 48: 7. vii. 2 ♂♂;
II A 48: 21. vi. 3 ♂♂, 27. vi. 1 ♂, 6. viii. 3 ♂♂.

4532. *Paramesia* Stephens, 1829

= *Ramapesia* Razowski, 1981; unnötiger Ersatzname, vergleiche Nye & Fletcher (1991: 264–265). — Razowski (2001, 2002 und andere Arbeiten) schreibt dafür konsequent *„Ramapezia";* ich habe in der Originalarbeit von 1981(: 208) nachgesehen, welche der beiden Schreibweisen korrekt ist: Razowski hat tatsächlich schon in der Originalarbeit beide verschiedenen Schreibweisen benutzt (allerdings mit *Ramapesia* mit „*s*" in der Urbeschreibungszeile selbst und im Register). In Übereinstimmung mit Nye & Fletcher (1991) und Brown (2005) und zur Aufrechterhaltung der Stabilität der Schreibweisen der Gattungsnamen gehe ich davon aus, daß ‡*Ramapezia* die nicht verfügbare, auf einem Schreibfehler basierende Schreibweise ist; schließlich ist das ein Ersatzname, und *Ramapesia* ist ein Anagramm von *Paramesia.* Man kann damit Nye & Fletcher (1991) als „First Reviser" interpretieren, die gemäß dem Code (ICZN 1999, 2000: Art. 19.3, 24.2.3; die dies abändernde Anwendbarkeit von Art. 24.2.4 habe ich nicht überprüft) aus den multiplen Originalschreibweisen eine ausgewählt haben. Außer Razowski selbst (das „z" entspricht wohl eher der bevorzugten polnischen Aussprache des Namens) haben nur ganz wenige andere Autoren die Schreibweise ‡*Ramapezia* übernommen; die meisten Autoren benutzten (falls überhaupt) das „echte" Anagramm *Ramapesia.* Brown (2005) listet ‡*Ramapezia* nur als Schreibfehler, allerdings von 1993 (mit einer anderen Autorenschaft als Razowski: Chambon & Khous 1993: 226) auf; offenbar lagen ihm die Arbeiten von Razowski (1981 und spätere) nicht im Original vor. In der Fauna europaea (2004 *ff.*) im Internet findet sich keine von beiden Schreibweisen, dort steht nur *Paramesia.* — Im Endeffekt ist der Ersatzname zum Glück unnötig, wie schon Nye & Fletcher (1991: 264–265) zeigten.

4533. *Paramesia gnomana* (Clerck, 1759)

Diese westpaläarktische (Razowski 2001, 2002) Art wurde von mir nur im Kiefernwald mit Laubholzuntermischung gefunden; dort fand kein begleitender Lichtfang statt. Eine Generation im Hochsommer, die Raupe bodennah in der Krautschicht. Der Anflug erfolgte auf denselben Lockstoff (**Z10–14:Ac**) wie die vorige Art, der damit sicherlich als Anlockmittel auch für diese Art für faunistische Zwecke in Waldbiotopen geeignet ist; beide Arten (*E. grotiana* und *P. gnomana*) waren in derselben Falle (II A 48) am gleichen Leerungstag zu finden (= syntopes und synchrones Vorkommen in derselben Pheromonfalle). Ein tauglicher Lockstoff für diese Art wurde bisher nicht ermittelt; nur in Pherobase finden sich 2 alte Literaturangaben zum Verhalten der Art in Feldversuchen: Sziráki (1978a, 1978b). Allerdings basieren die dortigen Angaben auf dem kommerziellen Lockstoff „Orfamone" für *Grapholita molesta* (siehe dazu im Olethreutinae-Teil), also wohl Z8–12:Ac beziehungsweise eine Mischung von Z8– mit wenig E8–12: Ac, und ebendiese Substanzen meiner Hauptserie waren bei mir nicht für *P. gnomana* wirksam; und im übrigen beziehen sich die Meldungen von *P. gnomana* in beiden Publikationen von Sziráki nur auf denselben *einen einzigen Falter,* der wohl eher zufällig in die Falle hineingeriet. Es ist bedauerlich, daß eine solch untaugliche und irreführende Information in Pherobase als positive Pheromonmeldung aufgenommen wurde. Zur Pheromonwirkung siehe auch unter 4701. *Apotomis betuletana* (Haworth, [1811]) im 3. Teil, Olethreutinae. — In NRW als gefährdet (3) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) kennen sie nur von vor 1980 für Hessen.

PhF II A 48: 6. viii. 11 ♂♂.

4553. Tortricinae: Archipini

Die Falter dieser Tribus wurden bis auf wenige Ausnahmen nur am Licht gefunden; die für einige Arten bekannten künstlichen Lockstoffe wurden von mir 1981 nicht eingesetzt.

4554. *Archips* Hübner, 1822

Vorbemerkung wegen des grammatikalischen Geschlechts der Gattung: Da *Archips* männlich ist, müßten alle offensichtlich adjektivischen Artnamen auf „*-ana*" codekonform auf „*-anus*" enden (so bei Razowski 2001, 2002). Die Interpretation, die Namen auf „*-ana*" seien keine Adjektive, sondern Substantive (und damit Appositionen, die im Geschlecht der Endung nicht angepaßt werden müssen), wird durch den Code nicht klar gedeckt, weil diese

Interpretation in der Regel nicht durch den erstbeschreibenden Autor eingeführt wurde, sondern modern ist. Jedoch ist die Stabilität der Namensschreibweise grundsätzlich anzustreben, insofern folge ich hier gern der K&R-Liste von 1996 oder bei Brown (2005), wo die Namen noch in der gewohnten „*-ana*"-Form stehen, genauso wie in der aktuellen Fauna europaea im Internet.

Beim genitalmorphologischen Bestimmen der ♂♂ traten gelegentlich einige Probleme bei der Trennung der Arten *A. xylosteana* und *A. rosana* auf, da das Hauptunterscheidungsmerkmal nach zum Beispiel Hannemann, ein dünner äußerer Fortsatz an der Spitze des Phallus, bei einigen Individuen untypisch schwach ausgebildet war. Von der Flügelzeichnung her sind gerade abgeflogene oder leimverklebte Exemplare, im Gegensatz etwa zu den etwas idealisierten Abbildungen bei Bradley et al. (1973), nur schwer zu unterscheiden. Da weiterhin auch die Zeichnungen der ♀-Genitalien bei Pierce & Metcalfe (1960) nicht ganz überzeugend sind, verblieb die Zuordnung der 3 ♀♀ vom LF III E, 15. vi., zu *A. xylosteana* mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Die Raupen der festgestellten Arten leben alle polyphag an Holzgewächsen und sind einbrütig.

4557. *Archips podana* (Scopoli, 1763)

Diese größte, rein europäische (Razowski 2001, 2002) *Archips*-Art konnte zusätzlich zu den Funden unten am 26. vi. bei der Kontrolle der Serie III E tagsüber aufgescheucht werden, 1 ♀. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I A: 25. vi. 8 ♂♂, 1. vii. 1 ♂;
III E: 15. vi. 1 ♂.

4558. *Archips crataegana* (Hübner, [1799])

Von den festgestellten *Archips*-Arten die seltenste, in Übereinstimmung mit Literaturangaben. — In NRW als stark gefährdet (2) eingestuft (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) melden nur Nachweise von vor 1980 aus Hessen.

LF I A: 9. vi. 1 ♂.

4559. *Archips xylosteana* (Linnaeus, 1758)

Von den festgestellten *Archips*-Arten die häufigste, nur am Licht. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) melden nur Nachweise von vor 1980 aus Hessen.

LF I A: 9. vi. 3 ♂♂, 25. vi. 17 ♂♂, 7. vii. 2 ♂♂;
III E: 15. vi. 3 ♂♂, 3 ♀♀(?).

4560. *Archips rosana* (Linnaeus, 1758)

Von den festgestellten *Archips*-Arten die zweithäufigste, auch nur am Licht. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I A: 25. vi. 9 ♂♂, 7. vii. 1 ♂;
III E: 15. vi. 1 ♂.

4561. *Choristoneura* Lederer, 1859

4564. *Choristoneura hebenstreitella* (Müller, 1764)

= *sorbiana* (Hübner, [1799]) sensu Hannemann (1961)

Einer der größten Tortriciden Europas, auf Europa beschränkt (Razowski 2001, 2002). Offenbar hat die Art am jeweiligen Ort nur eine relativ kurze Flugzeit, da sie nur an einem Leuchtabend anflog. Die bei Thomas (1971, 1974a) und Steuer (1970) angegebene längere Flugzeit (ca. 1 Monat) bezieht sich wahrscheinlich auf die Verhältnisse mit mehreren Leuchtstandorten im Mittelgebirge mit Höheneffekten und kleinräumigen Klimaunterschieden. Wie bei Bradley et al. (1973) angegeben, war die Art auf den Eichenwald beschränkt, obwohl die Raupe auch polyphag ist. — In NRW als gefährdet (3) eingeschätzt (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I A: 9. vi. 11 ♂♂.

4573. *Ptycholoma* Stephens, 1829

4574. *Ptycholoma lecheana* (Linnaeus, 1758)

Laut Razowski (2001) eine rein mitteleuropäische Art, wohingegen Razowski (2002) sie als gesamtpaläarktisch darstellt. — Während der Untersuchungszeit 1981 konnte diese Art zwar weder am Licht noch in den Fallen festgestellt werden, aber aus am 15. v. 1982 vom Waldrand auf dem Gailenberg geklopften Raupen schlüpfte Ende Mai 1982 ein Pärchen dieser Art, das der faunistischen Vollständigkeit halber hier mit aufgeführt wird. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

4576. *Pandemis* Hübner, [1825]

4579. *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786)

= *ribeana* (Hübner, [1799]) sensu Hannemann (1961); durch Hannemann (1964) bereits geändert.

Eine insgesamt recht häufige Art, wurde sowohl in den Fallen wie am Licht festgestellt, wobei die Fallenfunde wohl rein zufällig sind (ohne Anlockungseffekt). Eine Generation, Raupe polyphag. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF I A 9: 15. vi. 1 ♂;
III E 30: 6. vi. 1 ♂.

LF I A: 9. vi. 13 ♂♂, 1 ♀; 7. vii. 1 ♂;
III E: 5. vi. 1 ♂; 15. vi. 1 ♂, 1 ♀; 23. vi. 1 ♂.

4580. *Pandemis heparana* ([Denis & Schifferm.], 1775)

Gleichfalls häufig, aber später als die vorige Art; nur beim Lichtfang. Diese Art war auch im Gartengelände am Zoologischen Institut im Frankfurter Nordwesten häufig zu finden. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF I A: 7. vii. 1 ♂; 29. vii. 2 ♂♂;
III E: 15. vi. 1 ♂, 1 ♀; 6. vii. 1 ♂; 28. vii. 12 ♂♂, 2 ♀♀;
29. viii. 2 ♂♂.

4581. *Pandemis dumetana* (Treitschke, 1835)

Diese Art ist nach der Literatur eine der selteneren des Genus; ihr Vorkommen ist laut Bradley et al. (1973) an etwas xerotherme Bedingungen gekoppelt; P. Huemer (pers. Mitt.) kennt sie hingegen nur aus Feuchtwiesen in Tallagen der Alpen, was auch mit Razowskis (2002) Futterpflanzenangaben besser hinkommt. Zu Thomas' (1971, 1974a) Vermutung, sie würde sich aktuell ausbreiten, kann ich nichts sagen (ein früher Zusammenhang mit Klimaänderung?). Eine Generation (im Süden auch zwei), Raupe polyphag an Kräutern und Sträuchern. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF III E: 28. vii. 1 ♂.

4583. *Syndemis* Hübner, [1825]

4584. *Syndemis musculana* (Hübner, [1799])

Die früheste im Gebiet festgestellte Archipini-Art (das graue „Mäuschen", ein passender Name für die Art, die im Frühling gern am Licht auftritt). Nach Thomas (1971, 1974a) bevorzugt an Waldrändern; vielleicht deswegen nur beim einmaligen Lichtfang an „I B" festgestellt. — Auch von Stübner & Stübner (2003) in der Rhön gefunden. In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF „I B": 9. v. 2 ♂♂.

4605. *Dichelia* Guenée, 1845

= *Parasyndemis* Obraztsov, 1954 sensu Hannemann (1961); jüngeres objektives Synonym

4606. *Dichelia histrionana* (Frölich, 1828)

Die europäische (Razowski 2001, 2002, bis zum Kaukasus) Art ist an das Vorkommen ihrer Raupenfutterpflanzen (*Abies, Picea* [Pinaceae]) gebunden. Ihre Präsenz im Ort Lämmerspiel in Fallenserie III B läßt vermuten, daß sie auch Zierkoniferen wie *Picea omorica*

oder *P. pungens,* die als einzige in der Nähe des Fundortes stehen, als Nahrung akzeptieren. Der Falter fand sich in einer Falle direkt neben einer kleinen Gruppe von *P. pungens,* so daß der Einflug in die Falle wahrscheinlich rein zufällig stattfand. Nach Priesner et al. (1980) ist Z11-14:Ac ein hochwirksamer Lockstoff für diese Art; diese Substanz lag in meiner Felduntersuchung aber nur als Beimischung in der *Panolis*-Falle aus der Voruntersuchung vor und war in dieser Mischung offenbar nicht wirksam (eine *Panolis*-Falle aus der Voruntersuchung hing ebenfalls noch zur gleichen Zeit im Garten in einer *Thuja*-Hecke). Am Licht war die Art nicht zu erwarten, da alle Lichtfangstellen nicht direkt in Fichtennähe lagen. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

PhF III B 15: 21. vi. 1 ♂.

4607. *Clepsis* Guenée, 1845

4629. *Clepsis consimilana* (Hübner, [1817])

= *unifasciana* (Duponchel, 1842) sensu Hannemann (1961)

Unverwechselbare Borstenkämme im ♂-Genital; westpaläarktische Art (Razowski 2001; laut 2002 auch westafrikanisch bis levantinisch verbreitet, in Nordamerika eingeschleppt). — Die Literatur (zum Beispiel Hannemann, auch Thomas) gibt als Biotop Waldränder und Hecken und als Futterpflanzen hauptsächlich *Ligustrum, Syringa* und *Hedera* an. Die Vermutung, die ich 1982 in der Diplomarbeit äußerte, daß auch andere Pflanzen zum Futterspektrum gehören müßten, weil auf dem Gailenberg diese Pflanzen nicht in der Nähe des Fangortes vorkamen, werden durch die Angaben in Bradley et al. (1973, S. 125: *Lonicera, Crataegus, Malus, Carpinus, Polygonum* und andere), die mir damals in der Hektik des Zusammenschreibens der Diplomarbeit entgingen, bestätigt. Razowski (2002) zitiert dies teilweise falsch (nach Bradley et al. 1973), indem er „*Polygonatum*" [*sic,* falsch für *Polygonum*!] auflistet. Leider gibt Razowski keine Bestätigung oder Widerlegung zu der Angabe in Bradley et al. (1973), daß die Raupe bevorzugt an welkem Laub leben würde; bei ihm klingt es nach normalem Laubfraß an lebenden, frischen Blättern. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006).

LF III E: 15. vi. 1 ♂.

4636. *Adoxophyes* Meyrick, 1881

4637. *Adoxophyes orana* (Fischer von Röslerst., 1834)

= *reticulana* (Hübner, [1819]), nec Haworth, [1811], sensu Hannemann (1961)

Häufige Art, zwei Generationen. Ist als sogenannter „Apfelschalenwickler" eine bekannte Schädlingsart, insbesondere in südlichen Gefilden. Nach der Literatur (siehe Phero.net und Pherobase im Internet) besteht das Pheromonsystem der Art hauptsächlich aus Z9-14:Ac und Z11-14:Ac im Verhältnis von ca. 8–9:2–1 — das ist etwa das reziproke Verhältnis mit denselben Hauptsubstanzen wie im Pheromonsystem der Forleule *Panolis flammea*. Das Auffinden eines Falters in der *Panolis*-Falle III E 0Pf ist deswegen nicht grundsätzlich überraschend. — In NRW ungefährdet (Retzlaff & Seliger 2006); Gaedike & Heinicke (1999) melden nur Nachweise von vor 1980 aus Hessen.

PhF III E 0Pf: 27. viii. 1 ♂.

LF III E: 5. vi. 5 ♂♂; 29. viii. 3 ♂♂.

Das Literaturverzeichnis siehe im letzten Teil.

Fortsetzung folgt (Teil 3, Olethreutinae)

 ISSN 0723-9912